

PROJEK LATIHAN ILMIAH

SISTEM MAKLUMAT PESAKIT

OLEH

NUR FADHLINAWATI BINTI SAID

WEK97097

Laporan Latihan Ilmiah ini diserahkan kepada

Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat

Bagi memenuhi keperluan

Ijazah Sarjana Muda Sains Komputer dengan Kepujian

ABSTRAK

ABSTRAK

ABSTRAK

Latihan Ilmiah merupakan satu kursus wajib bagi pelajar tahun akhir bagi memenuhi keperluan Ijazah Sarjana Muda Sains Komputer di Universiti Malaya. Melalui kursus ini pelajar perlu membuat satu projek di mana pelajar dapat mengaplikasikan apa yang telah dipelajari selama ini. Sistem yang akan dibangunkan ini merupakan satu projek pembangunan sistem maklumat iaitu Sistem Maklumat Pesakit. Sistem ini diharap dapat menggantikan sistem manual yang digunakan sekarang.

Sistem Maklumat Pesakit (SMP) ini merupakan satu sistem pangkalan data yang berasaskan komputer yang dibangunkan bagi menyimpan maklumat pesakit dengan lebih mudah dan berkesan. Sistem ini merupakan sistem pangkalan data yang membenarkan maklumat disimpan, ditambah atau dihapuskan (dikemaskini) mengikut keperluan semasa. Ia juga bertujuan memudahkan kakitangan klinik merekod segala maklumat pesakit secara terperinci tanpa mengubah atau menghapuskan rekod yang sedia ada.

SMP ini juga merupakan satu sistem yang dibangunkan bagi tujuan memudahkan dan mempercepatkan lagi kakitangan klinik membuat rujukan sesuatu perkara berhubung dengan pesakit. SMP ini akan dibangunkan dengan antaramuka yang bersifat mesra pengguna. Microsoft Access akan digunakan untuk membangunkan pangkalan data manakala antaramuka pengguna pula akan dibangunkan dengan menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0. Sistem ini boleh dilarikan pada Windows 98 atau Windows 2000.

PENGHARGAAN

MAHASISWA KEMAHIRUAN AIR

PENGHARGAAN

PENGHARGAAN

Segala puji-pujian bagi Allah

Alhamdulillah, syukur ke hadrat Allah s.w.t kerana dengan limpah kurniaNya dapat juga saya menyiapkan laporan Latihan Ilmiah bagi Sistem Maklumat Pesakit (SMP) ini. Memang tidak dapat dinafikan banyak dugaan dan halangan yang terpaksa ditempuhi. Namun berkat usaha dan kerjasama yang diberi oleh semua pensyarah dan rakan-rakan, segala masalah yang dihadapi dapat diatasi jua.

Di kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih buat ayahanda dan bonda atas kasih sayang dan kesabaran serta dorongan yang selama ini mereka berikan. Begitu juga kepada abang dan adik-adik.

Seterusnya setinggi-tinggi penghargaan kepada Dr. Rosli Salleh selaku penyelia saya yang banyak memberi bimbingan, tunjuk ajar dan dorongan serta buah fikiran yang bernas semasa saya melaksana dan menyiapkan projek ini. Buat moderator, Puan Sameen Abdul Kareem terima kasih jua diucapkan kerana banyak memberi pandangan yang membina agar projek ini dapat disiapkan dengan sempurna pada masa yang telah ditetapkan.

Tidak dilupakan jua kepada insan yang banyak membantu saya iaitu saudara Nor Azli bin Ahmad. Terima kasih atas segala dorongan, kesabaran dan kasih sayang serta memahami diri ini. Setinggi-tinggi penghargaan juga kepada semua pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam projek ini. Tidak lupa juga kepada rakan-rakan seperjuangan yang banyak membantu dalam menangani sebarang masalah

serta memberi perangsang dan galakan semasa menyiapkan projek ini. Semoga Allah akan memberkati dan membalas jasa baik kalian semua.

University of Malaya

ISI KANDUNGAN

ABSTRAK

REKABENTENG

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR PUSTAKA

ISI KANDUNGAN

University of Malaya

ISI KANDUNGAN

ABSTRAK	i
PENGHARGAAN	ii
ISI KANDUNGAN	iv
SENARAI RAJAH	viii
SENARAI JADUAL	ix
SENARAI CARTA	x
BAB 1 PENGENALAN	
1.1 Pengenalan.....	1
1.2 Tujuan Projek.....	5
1.3 Objektif Sistem.....	10
1.4 Skop Sistem.....	13
1.5 Rumusan Laporan	14
1.6 Jadual Projek	16
1.7 Strategi Pembangunan Sistem.....	17
BAB 2 KAJIAN LITERASI	
2.1 Apakah Sistem Maklumat	17
2.2 Pangkalan Data	21
2.3 Sistem Pengurusan Pangkalan Data	23
2.4 Perbandingan Sistem Manual Dengan Sistem Maklumat Pesakit	27
2.5 Kementerian Kesihatan Malaysia	32

BAB 3 METODOLOGI PEMBANGUNAN SISTEM

3.1 Pengenalan.....	38
3.2 Pendekatan Pembangunan	39
3.3 Model Sistem	41
3.4 Pemilihan Kitar Hayat Pembangunan Sistem	49
3.5 Menganalisa Keperluan Sistem	50
3.5.1 Spesifikasi Perkakasan	50
3.5.2 Spesifikasi Perisian	51

BAB 4 REKABENTUK SISTEM

4.1 Pengenalan	53
4.2 Rekabentuk Permulaan	53
4.2.1 Model Konseptual	54
4.3 Rekabentuk Terperinci	55
4.4 Rekabentuk Pangkalan Data	55
4.4.1 Kamus Data.....	56
4.5 Model Hubungan Entiti.....	58
4.6 Diagram Aliran Data (DFD).....	59
4.7 Rekabentuk Antaramuka	62
4.8 Hierarki Menu	63

BAB 5 FASA PEMBANGUNAN DAN PERLAKSANAAN SISTEM

5.1 Pengenalan	65
5.2 Peringkat-peringkat Perlaksanaan Sistem	66
5.2.1 Peringkat Pengkodan	66

5.2.2	Peringkat Ujian	67
5.2.3	Peringkat Penerimaan	67
5.2.4	Peringkat Pelaksanaan	68

BAB 6 FASA PENGUJIAN DAN PENYELENGGARAAN SISTEM

6.1	Pengenalan	70
6.2	Fasa Pengujian	70
6.2.1	Pengujian Unit	70
6.2.2	Pengujian Modul	71
6.2.3	Pengujian Sub-sistem	71
6.2.4	Pengujian Sistem	71
6.2.5	Pengujian Penerimaan	72
6.3	Fasa Penyelenggaraan	72

BAB 7 PENILAIAN DAN CADANGAN

7.1	Pengenalan	74
7.2	Kelebihan Sistem Maklumat Pesakit	74
7.2.1	Interaktif	74
7.2.2	Mesra Pengguna	75
7.2.3	Menjimatkan Masa dan Kos	75
7.2.4	Menyediakan Perkhidmatan Keselamatan	76
7.2.5	Microsoft Access	76
7.3	Kekangan Sistem Maklumat Pesakit	76
7.3.1	Pangkalan Data	77
7.3.2	Pengurusan	77

7.3.3	Penggunaan Papan Kekunci	77
7.4	Masalah dan Penyelesaian	77
7.4.1	Microsoft Access dan Microsoft Visual Basic 6.0	78
7.4.2	Perisian Baru	79
7.4.3	Data Yang Terlalu Banyak	80
7.4.4	Masa	81
KESIMPULAN		82
RUJUKAN		xi
LAMPIRAN		xii
MANUAL PENGGUNA		i

SENARAI RAJAH

Rajah 1.1 Kitar Hayat Pembangunan Sistem17

Rajah 2.1 Komponen-komponen sistem maklumat18

Rajah 3.1 Kitar Hayat Pembangunan Sistem40

Rajah 4.1 E-R Diagram59

Rajah 4.2 Diagram Aliran Data61

Rajah 4.3 Diagram Aliran Data61

Rajah 4.4 Hierarki Menu Sistem Maklumat Pesakit63

SENARAI JADUAL

Jadual 2.1	Perbandingan sistem manual dengan sistem maklumat pesakit	31
Jadual 2.2	Bahagian-bahagian Perkhidmatan	36
Jadual 4.1	Jadual Ibu	56
Jadual 4.2	Jadual Anak	57
Jadual 4.3	Jadual Lain-lain Pesakit	57

SENARAI CARTA

Carta 1.1 Carta Gantt Projek16

Carta 2.1 Carta Kementerian Kesihatan Malaysia37

Carta 4.1 Struktur Carta Bahagian Ibu64

BAB 1

PENGENALAN

BAB 1 : PENGENALAN

1.1 PENGENALAN

Patient Information System atau Sistem Maklumat Pesakit (SMP) merupakan satu sistem maklumat yang cuba dibangunkan bagi menggantikan sistem manual yang sedia ada yang masih lagi digunakan di klinik–klinik kerajaan mahupun swasta. Dengan menggunakan sistem ini, segala maklumat atau data berkaitan pesakit dapat diperolehi dengan mudah dan cepat tanpa menggunakan tenaga manusia yang banyak dan masalah pembaziran masa dapat diatasi. Berbeza dengan sistem manual yang sedia ada yang masih lagi digunakan oleh pihak pengurusan klinik, Sistem Maklumat Pesakit ini mampu mengatasi segala masalah yang timbul berhubung dengan maklumat pesakit.

Dalam sistem manual yang ada sekarang, pesakit perlu mengisi segala butir-butir peribadi di dalam borang yang diberikan oleh pihak klinik dan segala prosedur untuk memproses borang berkenaan perlu melalui kakitangan klinik dengan sebahagian besar proses untuk maklumat pesakit ini dilakukan oleh tenaga kerja pihak terbabit. Malah dalam sistem manual ini juga, segala maklumat peribadi pesakit disimpan di dalam satu fail yang tidak mempunyai kod dan tidak bersistematik.

Oleh itu sewajarnya pihak pengurusan klinik harus mengambil pendekatan baru yang lebih efisien dalam menangani dan menstabilkan sistem manual ini dengan menjadikannya sebagai satu sistem yang lebih canggih dan berteknologi tinggi dengan

menggunakan perisian berkomputer. Walaupun sistem manual yang sedia ada mampu mencapai prosedur yang dikehendaki oleh pihak klinik tetapi jika diteliti dengan lebih mendalam lagi dari pelbagai aspek, masih wujud lagi pelbagai kelemahan dan masalah berhubung dengan sistem manual ini.

- Pertama, apa yang dapat dilihat di sini ialah kelembapan sistem ini yang memungkinkan kakitangan klinik mengambil masa yang agak lama bagi mencari fail berhubung dengan maklumat peribadi seseorang pesakit. Ini kerana di dalam sistem manual ini tidak mempunyai kod khusus bagi pesakit untuk dirujuk dengan tepat dan berkesan kedudukan fail tersebut.
- Kedua, mungkin ada beberapa kes yang pernah berlaku di mana kakitangan klinik terlalu leka atau cuai dalam menjalankan tugas sehingga maklumat berkaitan pesakit diisi dengan tidak jelas atau tepat dan ini boleh menyebabkan maklumat berkaitan pesakit terpesong dari yang sebenarnya dan mungkin juga atas kecuai kakitangan klinik, maklumat berkenaan seseorang pesakit hilang ataupun tercicir.
- Ketiga, proses pendaftaran pesakit mungkin menjadi lambat disebabkan oleh setiap pesakit baru perlu mengikut prosedur yang telah ditetapkan oleh pihak klinik dan perlu menunggu lama untuk mendaftar di sesebuah klinik mengikut giliran kerana dalam proses pendaftaran, pesakit akan disediakan borang tertentu dan bukannya maklumat pesakit berkenaan diisi terus ke dalam komputer. Ini seharusnya diberi perhatian sewajarnya tentang keadaan pesakit yang betul-betul

memerlukan rawatan bagi mengelakkan sebarang kejadian yang tidak diingini dari berlaku.

- Keempat, penyemakan semula pesakit yang mendapat rawatan lanjutan tidak dapat dijalankan dengan berkesan kerana kakitangan klinik perlu memastikan dahulu kesahihan pesakit yang pernah mendapat rawatan di sesebuah klinik dengan merujuk kepada maklumat yang terdahulu.

Bagi mengatasi permasalahan utama sistem manual ini, sewajarnya pihak pengurusan klinik kerajaan mahupun swasta seharusnya mengambil inisiatif baru yang lebih berkesan dan terkini bagi menangani masalah berikut dari menjadi lebih teruk dan untuk mengelakkan rasa tidak puas hati orang ramai. Pihak pengurusan seharusnya menggunakan teknologi berkomputer yang mana ianya dapat mengatasi masalah dalam sistem manual yang sedia ada.

Sistem Maklumat Pesakit (SMP) ini merupakan satu sistem yang dianggap mampu untuk mengatasi masalah-masalah tersebut kerana sistem yang cuba dibangunkan ini akan menggunakan salah satu dari perisian Microsoft Office iaitu **Microsoft Access** dan juga **Microsoft Visual Basic 6.0**.

Di antara kebaikan Microsoft Access ialah :

1. Microsoft Access ini merupakan satu perisian yang mudah digunakan oleh pengguna dan kakitangan klinik bagi menyimpan data maklumat pesakit.
2. Sistem ini juga memudahkan kita bagi mendapatkan maklumat pesakit dengan lebih cepat dan mudah tanpa pembaziran masa yang lama.

3. Melalui sistem ini juga, setiap maklumat pesakit mudah didapati kerana sistem ini mengandungi kekunci atau kod tertentu untuk pesakit, contohnya nombor kad pengenalan. Paparan lengkap maklumat pesakit juga mudah diperolehi dengan menggunakan perisian ini. Begitu juga dengan proses pendaftaran para pesakit dapat dijalankan dengan lebih bersistematik dan berkesan tanpa perlu kita (pesakit) menunggu lama bagi proses pendaftaran.

Manakala Visual Basic dipilih untuk digunakan dalam pembangunan sistem ini kerana ia mempunyai ciri-ciri seperti berikut :

1. Visual basic 6.0 merupakan salah satu bahasa pengaturcaraan yang popular dalam persekitaran Windows disebabkan oleh keupayaan RAD (Rapid Application Development) yang ada bersamanya.
2. Visual Basic 6.0 juga dibenamkan dengan enjin pencarian (enjin JET 1.0) yang datang dari keluarga yang sama dengan enjin pencarian dalaman (enjin JET 2.0) yang digunakan oleh Data Base Management Sistem (DBMS), contohnya Microsoft Access. Kedua-dua enjin jet ini berkongsi format pangkalan data yang sama, jadi ianya tidak memerlukan program pertukaran pertengahan seperti ODBC.
3. Visual Basic 6.0 menggunakan pendekatan peristiwa terpandu untuk mengaturcara sistem dan ia bukanlah bahasa yang terancang. Aplikasi ini dibangunkan dengan modul peristiwa terpandu bagi memberi tindakbalas kepada peristiwa yang berlaku dalam persekitaran komputer. Di antara

peristiwa ini termasuklah menekan tetikus pada fungsi panggilan dari aplikasi yang lain yang sedang berlaku.

Oleh itu dengan adanya sistem maklumat pesakit ini yang berteraskan komputer dengan menggunakan perisian Microsoft Access dan Microsoft Visual Basic 6.0 ini dapatlah membantu melancarkan lagi segala urusan yang berkait rapat dengan hal atau perkara di bawah kendalian pihak klinik. Sewajarnya pihak pengurusan klinik mendekati dan mempelajari perisian berteraskan komputer ini bagi mendapatkan mutu pengendalian urusan klinik yang lebih baik dan kemajuan yang dicapai seiring dengan zaman teknologi canggih berteraskan komputer.

Buat masa sekarang sukar dikenalpasti apakah sudah ada pihak pengurusan klinik yang menggunakan sistem maklumat ini secara berkomputer. Ini kerana dalam urusan pengendalian pesakit, boleh dikatakan kebanyakan klinik masih lagi menggunakan sistem manual dan berkemungkinan hanya sedikit sahaja yang cuba menggunakan perisian ini. Walau bagaimanapun, sasaran kita adalah kesemua klinik di negara ini akan mengambil langkah secara perlahan-lahan bagi mengkaji dan menerima sistem maklumat ini untuk menggantikan sistem manual yang sedia ada selaras dengan perkembangan pesat negara dalam bidang teknologi maklumat.

1.2 TUJUAN PROJEK

Setelah kita mengupas dengan membangkitkan tentang permasalahan yang berlaku di dalam sistem manual, maka dengan sendirinya akan wujud satu cara atau

pendekatan baru yang akan memperlihatkan penggunaan teknologi terkini dalam sistem maklumat pesakit yang berteraskan teknologi perkomputeraan sejajar dengan keperluan pada zaman yang serba canggih dan selaras dengan perkembangan teknologi maklumat (IT) masa kini. Maka dalam konteks pembangunan sistem ini, akan wujud pelbagai persoalan yang mana kepentingan atau tujuan sebenarnya projek ini dijalankan atau sistem ini cuba dibangunkan. Dari sini, dapat kita fokuskan tujuan di atas pembangunan sistem ini adalah berasaskan kepada beberapa perkara yang berkaitan dengan pengurusan, keselamatan dan pelbagai lagi perkara yang akan kita kaji dan kupas satu persatu.

1) Mengelakkan daripada berlakunya pembaziran

Dari sini dapat kita fokuskan tentang pembaziran yang berlaku dalam sistem manual yang terdahulu yang mana pembaziran yang berlaku itu mungkin melibatkan beberapa kos seperti tenaga kerja, kewangan, masa dan sebagainya.

i) Penjimatan tenaga kerja manusia

Tenaga kerja manusia dapat dikurangkan dengan adanya sistem berkomputer ini yang menggunakan Microsoft Access dan Microsoft Visual Basic 6.0. Di mana kakitangan klinik tidak perlu lagi mengambil masa yang lama untuk mencari fail pesakit sebagaimana sistem manual yang terdahulu, sebaliknya hanya menggunakan perisian Microsoft Access dan Microsoft Visual Basic 6.0 ini untuk mencari serta menyemak akan maklumat peribadi pesakit. Ini lebih berkesan dan cepat tanpa perlu menggunakan tenaga yang banyak dan staf yang ramai.

ii) Mengelakkan pembaziran masa

Dengan menggunakan perisian Microsoft Access dan Microsoft Visual Basic 6.0 ini juga kakitangan klinik tidak perlu membuang masa dalam mencari fail maklumat pesakit kerana di bawah sistem ini hanya memerlukan satu atau dua orang sahaja bagi mencari maklumat pesakit dan ini dapat membentuk satu tugas kerja yang lebih sistematik yang mana kakitangan klinik boleh mengutamakan perkara lain yang lebih penting.

iii) Penjimatan aliran keluar wang

Dari aspek ini, kita melihat dari segi sumber yang memerlukan kewangan untuk diperolehi. Sebagai contoh kertas, alat tulis dan kos fotostat. Kaedah manual yang sedia ada tidak mampu untuk menyimpan satu-satu maklumat dalam jangka masa yang panjang kerana berkemungkinan kertas akan koyak, menjadi kuning (rosak) dan sebagainya. Begitu juga dengan kaedah fotostat sesuatu borang itu yang memerlukan kos kewangan yang banyak. Dengan sistem ini, masalah pengaliran wang keluar untuk kegunaan membeli kertas, fotostat, alat tulis dapat dikurangkan kerana segala maklumat berhubung dengan pesakit dapat dimasukkan ke dalam komputer dengan menggunakan kaedah ini. Begitu juga dengan ruang bilik yang diperlukan untuk menempatkan fail-fail pesakit dapat dikurangkan bagi kegunaan lain.

2) Penyemakan rekod-rekod pesakit

Sistem yang cuba dibangunkan ini akan menggunakan perisian Microsoft Access dan juga Microsoft Visual Basic 6.0 yang dapat memberi petunjuk yang tepat dan cepat bagi merujuk tentang sesuatu perkara berhubung dengan pesakit. Sebagai contoh, dalam sistem ini segala maklumat tentang pesakit mampu disemak dengan mengetahui lebih tepat tentang penyakit yang dihidapi, kekerapan mendapat rawatan dan segala maklumat peribadi pesakit juga tertera dalam perisian ini. Jadi penyemakan rekod pesakit adalah lebih bersistematik dan teratur hanya dengan menggunakan kod tertentu yang diberikan.

3) Melatih serta memahirkan diri dalam menggunakan perisian

Boleh dikatakan bahawa pada masa sekarang terdapat terlalu banyak perisian komputer di pasaran. Setiap hari ada sahaja perisian baru yang diperkenalkan. Oleh yang demikian, kita seharusnya cuba memahirkan diri dalam menggunakan perisian yang sedia ada. Kita seharusnya peka dengan sebarang perubahan yang berlaku dan cuba mencari pendedahan dalam menangani sebarang masalah yang mungkin akan berlaku.

i) Peka terhadap sesuatu perubahan

Pihak pengurusan mahupun kakitangan klinik harus peka dengan setiap perubahan yang ada di sekeliling bagi mencari sesuatu pendekatan baru untuk seiring dengan kemajuan yang dihadapi. Dalam dunia global dan serba canggih sekarang ini, pihak pengurusan klinik seharusnya mencari sesuatu atau mempelajari kaedah yang lebih berkesan dalam pengurusan untuk memantapkan lagi sistem-sistem yang sedia ada yang

digunakan seiring dengan perubahan arus teknologi canggih bagi mencapai satu pengurusan dan pengendalian yang mantap dan bersistematik.

ii) Memberi pendedahan menangani masalah

Sistem manual yang terdahulu sememangnya masih lagi menepati prosedur yang ditetapkan oleh pihak pengurusan akan tetapi di sebalik keadaan itu terdapat juga masalah yang timbul. Lantaran dengan itu, seharusnya kakitangan terbabit mengambil langkah yang terbaik iaitu masih ada lagi sistem yang canggih yang mampu mengatasi sistem manual yang sedia ada. Jadi, tujuan projek ini juga adalah untuk memberi pendedahan kepada kakitangan terbabit bagi mencari jalan terbaik untuk meningkatkan mutu dan hasil kerja yang lebih produktif. Dengan sistem yang dibangunkan ini, ia diharapkan mampu memberi pendedahan kepada mereka mendekati dan mempelajari cara terbaru yang berteraskan teknologi bermaklumat komputer untuk mereka berfikir akan kaedah yang lebih canggih.

4) Elektronik data managing system

Elektronik data managing system atau Pengurusan data secara elektronik merupakan satu dari tujuan projek ini dijalankan. Ianya merupakan cara yang canggih yang berteraskan teknologi berkomputer untuk menyimpan segala data berhubung dengan maklumat peribadi pesakit serta maklumat-maklumat setiap jabatan di hospital mahupun klinik dengan menggabungkan sistem keselamatan yang mencegah dari

pendedahan maklumat palsu masuk ke dalam maklumat pesakit atau dokumen penting setiap bahagian pengurusan hospital mahupun klinik.

Dengan adanya sistem ini, keluar masuk sesuatu maklumat dapat dikenalpasti dan ianya juga dapat mengelakkan dari berlakunya kehilangan atau kerosakan pada maklumat penting pesakit dan juga pihak pengurusan.

1.3 OBJEKTIF SISTEM SMP

Objektif SMP terbentuk hasil daripada kaji selidik tentang sistem manual yang digunakan kini di klinik. Daripada apa yang diketahui melalui sistem manual yang dipraktikkan di klinik-klinik berkenaan melalui fail, borang dan bilik khusus untuk menyimpan maklumat adalah mengikut prosedur dan berkesan. Namun di sebalik itu, kelemahan dapat dilihat dari segi permasalahan yang akan timbul hasil dari sistem manual ini. Selepas kita membincangkan tujuan projek ini, maka dari situ timbul pula objektif-objektif yang perlu dilihat dari pelbagai sudut untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas berhubung dengan sistem ini. Di antara objektif-objektif sistem yang dapat kita lihat adalah seperti di bawah :

- 1) Mengumpul maklumat dengan tepat, kemas dan teratur bagi kemudahan setiap bahagian pengurusan. Ini merupakan langkah-langkah bagi mengemaskini kembali segala data-data pesakit terdahulu dan kini untuk dimasukkan ke dalam satu sistem yang dapat memberi gambaran yang

- 1) jelas tentang maklumat pesakit selain ianya mencakupi kesemua prosedur yang telah ditetapkan. Ianya juga lebih tersusun dan bersistematik.
- 2) Memudahkan mencari maklumat bagi sesebuah pengurusan. Berbeza dengan sistem manual yang digunakan ianya tidak mempunyai kod atau kekunci untuk mendapatkan maklumat pesakit dan ianya hanya disimpan di dalam satu fail yang mungkin bercampur dengan fail pesakit lain. Kemudahan sistem ini untuk mencari maklumat tentang pesakit adalah lebih berkesan dan mudah dengan adanya kekunci yang digunakan sebagai rujukan contohnya nombor kad pengenalan ataupun tarikh lahir seseorang. Ini juga jelas bahawa sistem ini lebih bersifat sistematik dengan kewujudan katalaluan sebagai alat keselamatan bagi sebarang maklumat atau dokumen penting.
- 3) Penyimpanan data yang lebih bersistematik bagi mengurangkan ruang yang diperlukan. Segala maklumat atau dokumen berkaitan pesakit mahupun klinik dapat disimpan dalam satu komputer yang tidak memerlukan ruangan yang banyak kerana dengan perisian ini mampu mengurangkan ruang untuk kegunaan lain. Ianya jelas berbeza dengan sistem manual yang memerlukan banyak ruang bagi menyimpan fail-fail pesakit dan dokumen penting klinik.

- 4) Mewujudkan sistem khas bagi pesakit yang datang untuk mendapatkan rawatan. Ini sebagai langkah untuk kemudahan pesakit bagi mendapat rawatan ulangan dan membuat temujanji dengan para doktor. Ianya lebih sesuai kerana pesakit tidak perlulah membawa kad setiap kali rawatan atau berjumpa dengan doktor terutamanya bagi yang mendapat rujukan dari doktor pakar. Ini kerana kehilangan kad mungkin menyebabkan kesusahan kepada pesakit untuk mendapat rawatan dengan segera.
- 5) Memudahkan para doktor membuat rujukan dan menyemak masalah pesakit. Dengan wujudnya sistem ini para doktor tidak perlu lagi mencari atau menunggu lama bagi mendapatkan maklumat pesakit dan untuk membuat rujukan pada permasalahannya kerana dengan sistem ini para doktor hanya perlu menggunakan sistem yang ada bagi mendapatkan maklumat pesakit berkenaan. Ini lebih memudahkan lagi doktor dan pembantunya dalam menguruskan urusan yang lebih penting dan dengan cara ini juga ianya mampu mengelakkan berlakunya pembaziran masa.
- 6) Meningkatkan sistem manual yang sedia ada. Kewujudan SMP berteraskan teknologi berkomputer ini bukanlah jalan bagi meminggirkan sistem manual yang sedia ada. Tetapi SMP ini dibangunkan bagi meningkatkan lagi pengendalian sistem manual dan ianya juga cuba digabungkan bagi mendapatkan hasil atau mutu yang terbaik. Tidak dinafikan bahawa di sebalik pembangunan sistem ini, sistem manual juga

diperlukan bagi mengatasi sebarang masalah sama ada teknikal atau sebagainya yang mungkin akan wujud di kemudian hari. Oleh yang sedemikian, penggabungan kedua-dua sistem ini adalah amat perlu bagi mencari jalan yang terbaik dan mendapatkan hasil serta mutu kerja yang bersistematik dan bersepadu.

1.4 SKOP SISTEM

Fokus SMP adalah kepada pembangunan yang berteraskan pengkomputeran menggunakan perisian Microsoft Access dan Microsoft Visual Basic 6.0 bagi menggantikan atau meningkatkan sistem manual yang sedia ada. Ianya hanyalah bertujuan untuk meningkatkan lagi pengurusan dan pengendalian pihak klinik bagi memberi dan mendapat mutu kerja yang lebih tersusun dan bersistematik. Ianya adalah satu dari pembangunan yang dijangka dapat mengubah sistem manual kepada sistem yang lebih canggih yang selaras dengan perkembangan teknologi maklumat (IT) pada masa kini. Antara skop sistem ini ialah:

- 1) Sistem ini berkemungkinan hanya menggunakan satu atau dua komputer (PC) sahaja bagi mengurus dan menyimpan segala maklumat peribadi pesakit. Ianya lebih berkesan kerana dapat mengurangkan ruang yang sedia ada dan mampu menyimpan segala maklumat penting dari rosak atau pun hilang.
- 2) Sistem ini mempunyai katalaluan dan ini merupakan salah satu dari faktor keselamatan yang harus diambil kira kerana setiap dokumen sulit atau penting harus mempunyai kod tertentu yang boleh mengelakkan sebarang maklumat

palsu di terima atau maklumat hilang dari penjagaan pihak yang bertanggungjawab.

- 3) Sistem ini juga mengandungi maklumat-maklumat tentang pesakit seperti nama, alamat, penyakit yang dihidapi dan sebagainya yang memerlukan penjagaan atau pengurusan yang lebih tersusun, teratur dan sistematik. Sistem ini juga mampu memaparkan butiran lengkap peribadi seseorang pesakit mengikut kehendak pihak tertentu.
- 4) Mempercepat dan memudahkan proses pendaftaran. Ianya hanya memerlukan pesakit memasukkan segala maklumat yang dikehendaki di skrin dan sistem akan mencari dan mengemaskinikan maklumat tersebut secara automatik dan akan disimpan ke dalam pangkalan data.

1.5 RUMUSAN LAPORAN

Laporan projek ini terbahagi kepada beberapa bab seperti berikut :

BAB 1

Bahagian ini menerangkan secara ringkas tentang sistem yang akan dibangunkan, tujuan projek, objektif sistem dan skop sistem. Ia juga mengandungi carta alir sistem secara umum.

BAB 2

Bab ini mengandungi huraian berkaitan kajian literasi. Antaranya tentang Kementerian Kesihatan Malaysia, sistem maklumat, pangkalan data dan sebagainya. Turut dimuatkan

dalam bab ini adalah contoh sistem yang telah wujud dan perbandingan sistem manual dengan sistem yang akan dibangunkan.

BAB 3

Dalam bab ini diterangkan mengenai metodologi, kaedah pendekatan dan pembangunan sistem yang akan memberikan satu gambaran yang jelas bagaimana sistem ini akan dibangunkan dan dipastikan siap pada masanya.

BAB 4

Bab ini pula menerangkan tentang rekabentuk sistem iaitu rekabentuk antaramuka pengguna dan pangkalan data. Rekabentuk dilakarkan secara 'draf' dan dihuraikan dengan ringkas.

BAB 5

Dalam bab ini diterangkan bagaimana sistem dibangunkan dan dilaksanakan hasil dari rekabentuk yang telah dibuat sebelumnya. Pembangunan sistem merupakan penghasilan kod-kod pengaturcaraan manakala perlaksanaan sistem merupakan proses yang menukarkan keperluan sistem dan rekabentuk kepada kod pengaturcaraan.

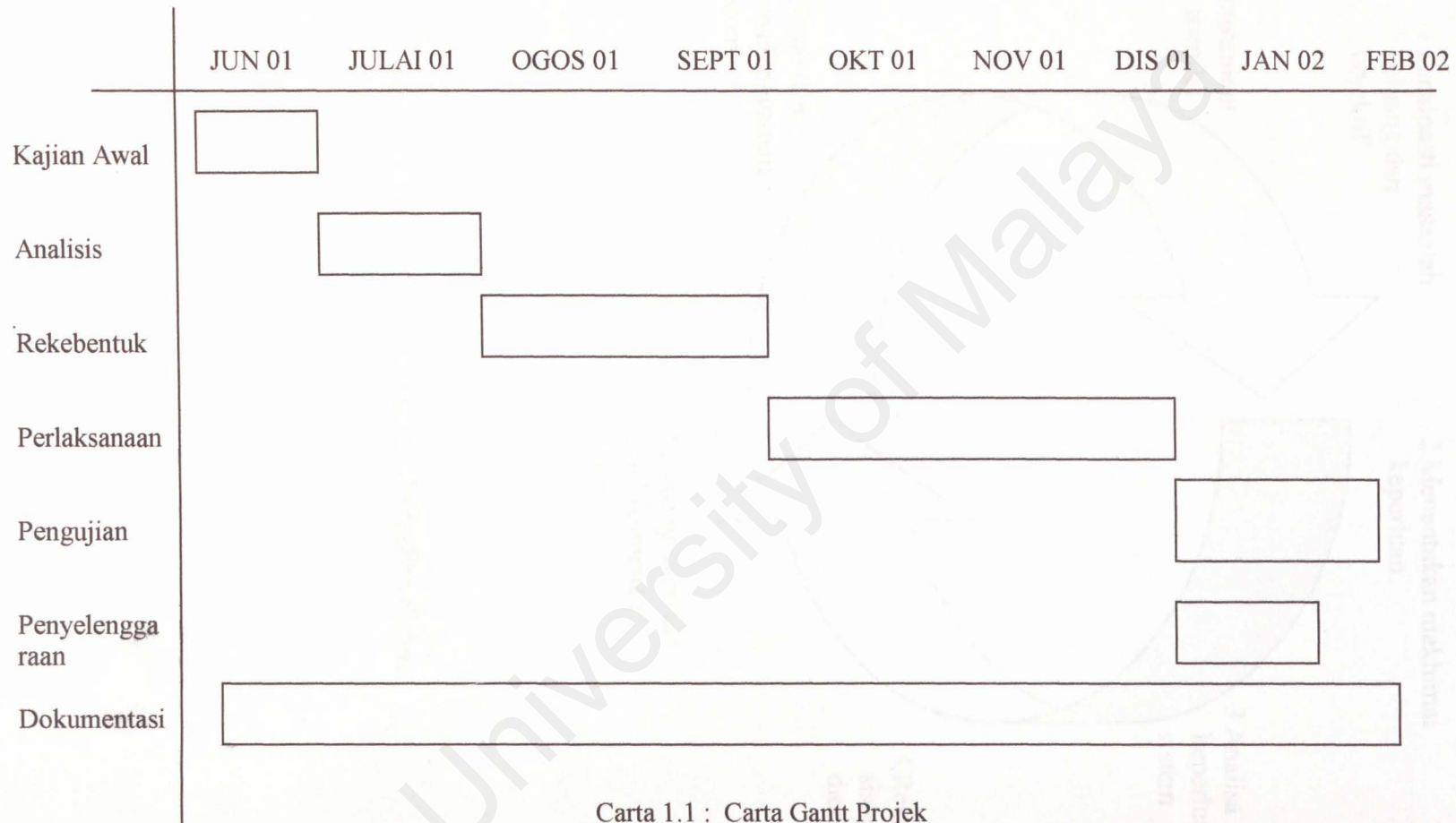
BAB 6

Dalam bab ini dihuraikan tentang pengujian yang dilakukan terhadap sistem yang dibangunkan. Penyelenggaraan terhadap sistem juga dilakukan supaya sebarang kelemahan yang ada pada sistem dapat diperbaiki.

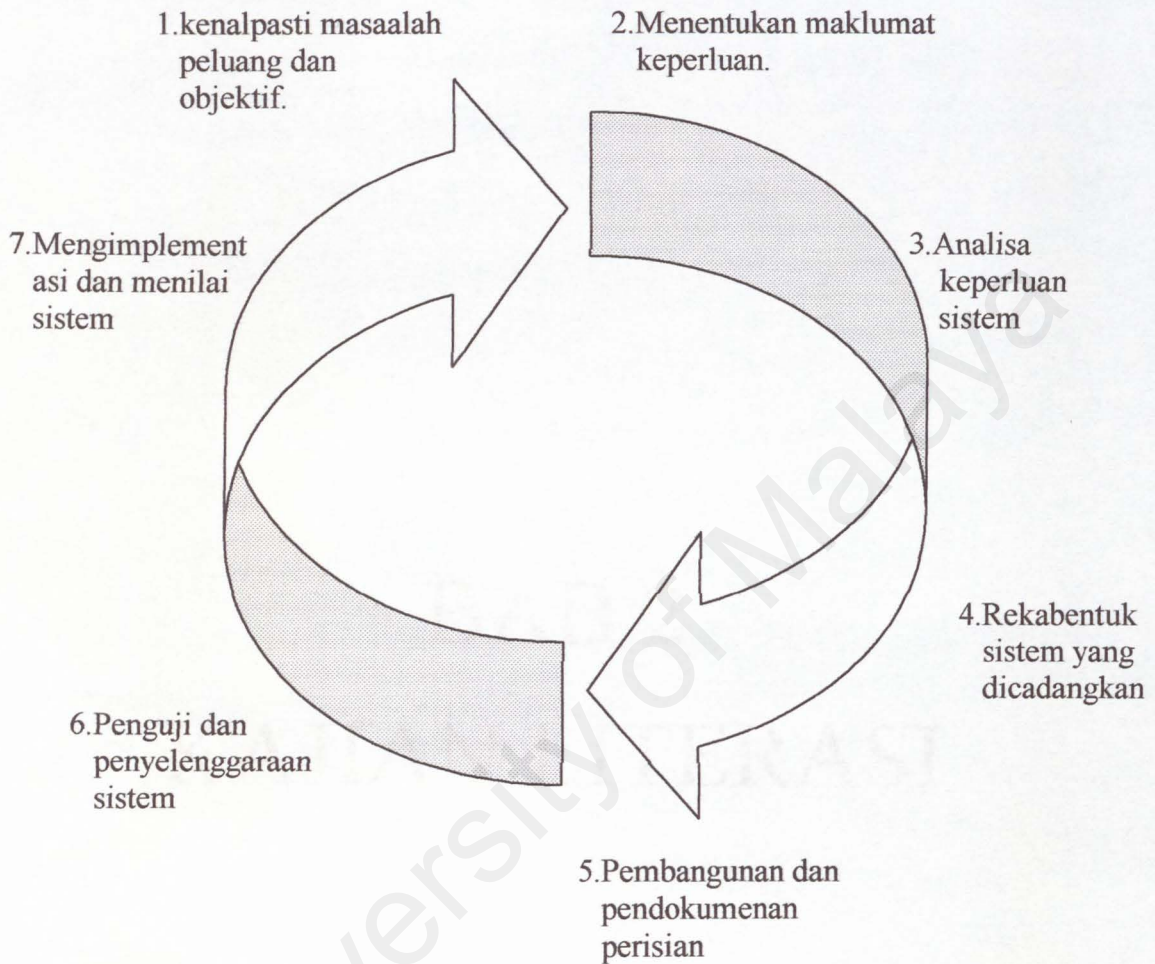
BAB 7

Dalam bab ini, penilaian dibuat terhadap sistem yang telah dibangunkan. Segala kelebihan dan kekurangan sistem dikenalpasti bagi meningkatkan lagi kualiti sistem ini di masa akan datang. Cadangan bagi memperbaiki lagi projek ini turut dibuat.

1.6 JADUAL PROJEK



1.7 STRATEGI PEMBANGUNAN



Rajah 1.1 : Kitar Hidup Pembangunan Sistem

BAB 2

KAJIAN LITERASI

BAB 2 : KAJIAN LITERASI

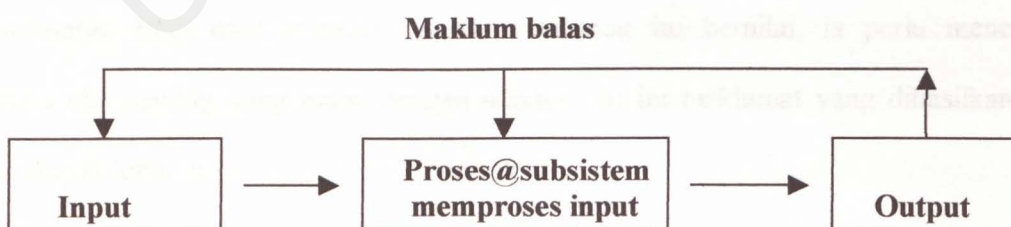
2.1 APAKAH SISTEM MAKLUMAT

Dalam arus zaman teknologi maklumat kini, ungkapan sistem maklumat adalah menjadi satu kebiasaan bagi golongan korporat, pelajar dan orang awam. Penggunaan sistem maklumat adalah secara meluas di dalam kehidupan masyarakat kini dan ianya sering menjadi bahan bualan pada masa sekarang. Walaupun ungkapan sistem maklumat lebih mirip kepada perkara umum, namun penggunaannya masih belum cukup meluas di kalangan masyarakat di Malaysia. Dalam kita membicarakan dengan lebih lanjut lagi tentang Sistem Maklumat Pesakit dengan menggunakan perisian Microsoft Access dan Microsoft Visual Basic 6.0, terlebih dahulu kita perlu mengetahui apakah itu **Sistem Maklumat**.

Sistem Maklumat merujuk kepada gabungan amalan kerja, maklumat, individu dan teknologi maklumat. Ia diatur secara tersusun dengan tujuan untuk mencapai matlamat sesebuah organisasi. Dalam sistem ini, terdapat beberapa gabungan yang membolehkan ia berfungsi dengan lebih berkesan dan tersusun. Amalan kerja adalah kaedah yang digunakan oleh individu dan teknologi maklumat dalam melakukan kerja. Ini adalah berteraskan kepada sistem manual yang digabungkan dan dikemaskini dengan teknologi maklumat untuk menghasilkan mutu kerja yang lebih efisien dan teratur. Manakala maklumat pula merujuk kepada data yang telah diformat, teks, gambar, imej dan bunyi sementara IT merangkumi perkakasan dan perisian yang digunakan untuk

melaksanakan tugas-tugas pemprosesan seperti pemindahan, penyimpanan, capaian, manipulasi dan pemaparan data. Sistem Maklumat Pesakit ini adalah sebahagian daripada pembangunan yang berlandaskan kepada konsep sistem maklumat. Ini jelas dibuktikan apabila pembangunan SMP ini menggunakan perisian Microsoft Access dan Microsoft Visual Basic 6.0 yang dapat membantu membangunkan sistem ini. Apa yang jelas sistem maklumat yang dibincangkan ini adalah bertepatan dengan sistem yang akan diketengahkan iaitu Sistem Maklumat Pesakit yang akan menggunakan perisian Microsoft Access dan Microsoft Visual Basic 6.0.

Sistem Maklumat merupakan satu sistem yang terkini di mana ia merupakan sistem yang melibatkan input kepada sistem. Bagi menghasilkan satu output yang berupa maklumat, sistem ini perlu melalui beberapa proses atau subsistem yang lain kerana gabungan yang melalui proses sahaja mampu menghasilkan output tersebut. Input daripada sistem ini merupakan data yang penting bagi sistem seperti memasukkan data pengguna, penyimpanan dan sebagainya. Dalam mengetahui dengan lebih jelas gambaran sistem ini, ianya ditunjukkan dalam rajah dibawah :



Rajah 2.1 : Komponen-komponen sistem maklumat.

Dalam memperkatakan tentang sistem maklumat, tidak dapat tidak kita perlu tahu secara lebih terperinci tentang segala perkara yang berkaitan dengan sistem tersebut. Dalam sistem maklumat ini terdapat dua elemen penting yang akan menjadikan sistem maklumat itu teratur dan teratur. Dengan dua gabungan elemen tersebut ia akan menjadikan sistem maklumat itu begitu bermakna buat sesuatu organisasi atau pengurusan kerana ia akan membentuk sebuah sistem yang mampu beroperasi dengan cara sistematik tanpa keperluan manual lain. Dua elemen yang perlu diberi perhatian di sini ialah **data** dan **maklumat**. Di sini kita akan mengupas apa yang dikatakan **data** dan apa yang dimaksudkan dengan **maklumat**.

Data adalah terdiri daripada fakta-fakta mentah. Daripada data ini, maklumat akan mengambil data bagi menukarnya ke dalam satu bentuk yang lebih bermakna. Manakala **maklumat** pula membawa pengertian kepada koleksi fakta-fakta dalam keadaan teratur yang mana ia mempunyai nilai tambahan disebalik nilai fakta tersebut. Maklumat adalah komoditi sejagat, tersedia untuk digunakan dalam semua bentuk maklumat. Ianya menambah nilai hanya bila berjumpa dengan keperluan sebenar dan apabila diperlukan. Ianya akan diurus dan disebarkan dalam keadaan dan bentuk yang bersistematik. Bagi menghasilkan sesuatu maklumat itu bernilai, ia perlu menepati beberapa ciri penting yang mana dengan adanya ciri ini maklumat yang dihasilkan itu akan nampak lebih berkesan dan bersistematik.

Antara ciri-ciri yang perlu ada dalam menjadikan sesuatu maklumat itu bernilai ialah ia mesti tepat, lengkap dan ekonomik untuk dihasilkan. Ini bertujuan bagi

mengelakkan sesuatu maklumat yang diterima itu palsu atau tidak menepati istilah sebenar maklumat dengan keadaan yang dihasilkan adalah tidak teratur dan teratur. Begitu juga dengan sesuatu maklumat yang dihasilkan itu perlulah anjal, boleh dipercayai, berkaitan, mudah untuk difahami dan tepat pada masanya. Jelaslah kepada kita bahawa dua perkara penting yang memerlukan antara satu sama lain itu akan merangkumi sebuah maklumat yang membawa maksud yang besar. Dengan penerangan di atas, kesempurnaan sistem maklumat ini adalah datangnya dari dua unsur tersebut iaitu data dan maklumat. Apabila ia bergabung antara satu sama lain maka akan terbentuklah satu maklumat yang mana maklumat yang terbentuk itu akan menjadi sebahagian daripada kemampuan sistem itu berfungsi. Sistem Maklumat Pesakit yang dibangunkan ini juga adalah menggunakan kaedah yang sama dan ianya boleh disimpulkan sebagai satu pendekatan ke arah pembentukan dan pembangunan sistem ini.

Sistem maklumat berasaskan komputer ini adalah salah satu sistem yang memerlukan perkakasan, perisian, pangkalan data, telekomunikasi, prosedur dan manusia bagi mencapai sasarannya. Ini adalah bertujuan bagi mengemaskinkan lagi sistem maklumat ini sebagai sebuah sistem yang canggih dan mampu digunakan dalam apa jua bentuk pengurusan dan sebagainya. Dengan kewujudan sistem maklumat ini diharapkan pembangunan yang berteraskan sistem ini dapat dibangunkan selaras dengan kemajuan teknologi maklumat masa kini yang menekankan aspek pengkomputeran. Atas kesedaran ini, maka Sistem Maklumat Pesakit yang cuba dibangunkan ini bagi menggantikan sistem manual yang sedia ada sebagai satu langkah yang baik bagi memperbaiki mutu pengurusan klinik dan sebagai langkah mengemaskini sistem manual

yang sedia ada bagi mempertingkatkan lagi pengoperasiannya. Dalam pada itu, kajian turut dijalankan ke atas struktur setiap sistem maklumat yang mana ianya menggunakan peralatan yang moden dan canggih sebagai langkah keselamatan yang bertepatan dengan keadaan dan kos yang tinggi bagi sesuatu sistem itu dibangunkan.

Sebagai perkembangan semasa, kewujudan awal sistem maklumat ini adalah pada sekitar tahun 1950-an. Pada masa itu, sistem maklumat ini diguna pakai apabila peranti komputer terawal dunia digunakan dalam bidang perniagaan untuk mengendalikan pemprosesan transaksi. Ini jelas terbukti bahawa sistem maklumat ini telah mula berkembang pada sekitar tahun 50-an dalam pemprosesan transaksi. Jadi perkembangan ini terus berterusan sehingga ke hari ini dan zaman teknologi bermaklumat yang serba canggih ini membawa banyak perubahan kepada dunia mahupun masyarakat dalam melakukan kegiatan seharian. Di Malaysia sendiri banyak pembangunan dibuat menggunakan teknologi canggih dan ini selaras dengan pembangunan dunia siber.

2.2 PANGKALAN DATA

Dalam kita membicarakan tentang sistem maklumat, kita juga harus mengetahui dan mengenali apa yang dimaksudkan dengan **pangkalan data**. Dalam kedua-dua aspek ini iaitu sistem maklumat dan pangkalan data adalah merupakan dua perkara yang penting bagi membangunkan projek sistem maklumat pesakit. **Pangkalan data** atau dalam bahasa inggerisnya **database** (dua perkataan) adalah sebuah tempat atau fail yang menyimpan maklumat dalam keadaan yang tersusun. Manakala pangkalan data yang

dalam bahasa inggerisnya **database** (satu perkataan) adalah koleksi rekod bersepadu yang bersifat menceritakan diri sendiri (self describing). Daripada pengertian itu jelas difahami bahawa pangkalan data adalah satu cara bagi kita menyimpan sesuatu maklumat dengan lebih teratur dan berkesan.

Ianya merupakan satu dari sistem yang berasaskan komputer yang mampu digunakan bagi mengumpul, menyimpan dan mengemaskini (mengubah) sistem manual yang sedia ada. Pangkalan data ini adalah satu cara yang mudah dan sesuai digunakan terutama dalam projek yang dijalankan ini berhubung dengan sistem maklumat pesakit, di mana ianya dapat membantu kakitangan klinik menjalankan proses menyimpan, mengubahsuai dan memadam rekod pesakit serta ia tidak memerlukan ruang yang banyak. Konsep pangkalan data ini telah diterima umum sejak 2 dekad yang lalu. Konsep ini timbul hasil daripada keperluan untuk membina sistem pemprosesan maklumat yang besar yang menyokong banyak aplikasi. Oleh itu konsep pangkalan data ini telah wujud sejak sekian lama dahulu atas dasar keperluan bagi menyokong aplikasi yang begitu banyak. Jadi dari sini jua dapat dilihat kepentingan pangkalan data dalam sesebuah sistem yang berfungsi sebagai penyokong kepada aplikasi.

Kini dalam kepesatan dunia yang semakin global dan perkembangan teknologi yang semakin canggih, sudah banyak pakej pangkalan data dibangunkan dan dijual di pasaran. Ini adalah bertujuan untuk mempelbagaikan penggunaan pangkalan data untuk mewujudkan sistem yang mampu mengubah cara manual dan ia juga adalah bagi memperkembangkan penggunaannya. Antara pakej pangkalan data yang

dibangunkan dan dijual di pasaran adalah seperti **Oracle, Microsoft Access, Mic.fox Pro, Paradox, Dbase** dan banyak lagi. Pangkalan data yang diperkenalkan ini bukan sahaja bertujuan bagi penyimpanan dan capaian data sahaja, malah ianya adalah lebih global dari aspek itu kerana pangkalan data ini adalah merupakan satu konsep yang akan merekodkan segala maklumat-maklumat penting mengenai sesuatu dan ianya turut menitik-beratkan aspek yang lain juga. Antara aspek penting yang terkandung dalam pangkalan data adalah seperti keselamatan data, kelenturan dalam mengubah struktur fail, keintegritian data juga ditonjolkan melalui konsep ini. Ini adalah sebahagian dari fungsi sebenar pangkalan data yang mana ianya adalah satu konsep yang menitik-beratkan segala aspek termasuk dari segi keselamatan. Aspek yang dibincangkan di atas tidak diambil kira dalam pemprosesan fail biasa (manual).

2.3 SISTEM PENGURUSAN PANGKALAN DATA

Daripada pengertian yang dapat dilihat pangkalan data membawa makna sebagai koleksi data yang berkongsi dan dapat digunakan untuk pelbagai tujuan oleh pelbagai pengguna. Ianya juga dapat dilihat bahawa pangkalan data dapat menjurangkan ulangan data untuk berkongsi data di antara beberapa pengguna. Dapat difahami bahawa dengan kegunaan pangkalan data ini, ianya dapat membantu para pengguna menyediakan sesuatu maklumat itu dengan lebih tepat dan sempurna tanpa perlu mengulang semula fakta-fakta yang sedia ada bagi tujuan perubahan. Ianya juga dikesan sebagai satu cara yang mewujudkan satu rangkaian pengurusan yang lebih teratur kerana dengan adanya pangkalan data ini, maklumat dapat dikongsi bersama antara pengguna. Ianya adalah sesuai bagi klinik kerana dengan adanya sistem

pangkalan data ini ia dapat menghubungkan antara satu bahagian dengan bahagian lain secara lebih sistematik dan mudah tanpa memerlukan masa yang banyak.

1. Ciri-ciri sesuatu data

Sesebuah komputer seharusnya mempunyai beberapa ciri penting yang sama yang disebut sebagai **Sistem Pengurusan Pangkalan Data (DBMS)**. Sistem ini berperanan untuk mengubah perhubungan data dan program dengan memusatkan penyimpanan data dan program. Kebebasan data dan program membawa makna jika sesuatu data itu diubah maka sistem program itu tidak perlu diubah dan ianya akan berlaku sebaliknya. Dalam sistem maklumat pesakit ini dapat memberi gambaran yang jelas tentang fakta yang mengubah data dan program tersebut. Sebagai contoh, seseorang ibu yang pada asalnya dahulu pernah mendapatkan rawatan bersalin di sesuatu hospital, maka maklumat dalam rekod terdahulu ia hanya mempunyai seorang anak. Kemudian selang setahun ianya datang kembali ke hospital tersebut untuk bersalin dan secara automatik data yang dahulu akan berubah menjadi 2 orang anak semasa kakitangan hospital merekodkannya. Dengan perubahan data itu, ianya tidak perlu mengubah program yang sedia ada. Kebanyakan sistem pengurusan pangkalan data ini menyokong bahasa yang tersedia ada yang digunakan untuk menulis program dengan lebih mudah.

Sehubungan dengan segala yang dibincangkan, jelas menunjukkan sistem pengurusan pangkalan data ini membawa kepada cara yang lebih mudah bagi melakukan sesuatu perubahan yang berkaitan dengan data mahupun program. Disebalik membincangkan kegunaan sistem pengurusan pangkalan data, sistem ini juga mempunyai kebaikan yang perlu dikaji dan diteliti agar ianya lebih berkemampuan

dalam melakukan sebarang bentuk pembangunan. Antara kebaikan sistem pengurusan pangkalan data ialah :

1. Capaian sesuatu data

Dalam pentadbiran sesuatu pengurusan yang mempunyai banyak bahagian tertentu seperti hospital mahupun klinik, ianya memerlukan satu sistem yang mudah dan berkesan dari sistem manual yang sedia ada bagi mendapat mutu kerja yang lebih teratur. Dalam sistem pangkalan data ini, maklumat dapat diperolehi dengan lebih mudah dan cepat, malah sistem ini lebih sempurna dari sistem manual kerana capaian data yang mudah, ringkas dan teratur ini lebih memudahkan sesuatu maklumat itu diperolehi.

2. Meminimumkan pembaziran

Dari sudut ini, ia boleh dilihat sebagai langkah untuk mengelakkan dari berlakunya pembaziran. Pembaziran dalam pelbagai bentuk seperti masa, ruang dan sebagainya. Begitu juga dengan pembaziran yang melibatkan data kerana sistem pengurusan pangkalan data ini dapat menambah dan memansuhkan maklumat yang sedia ada tanpa perlu mengubah data atau program. Ini sebagai salah satu cara memudahkan sebuah pengurusan itu beroperasi. Ianya juga tidak memerlukan ruang yang banyak kerana ia adalah satu sistem rangkaian yang dapat menghubungkan satu bahagian dengan bahagian lain dan dapat digunakan dalam pelbagai tujuan oleh pelbagai pengguna.

3. Mereka bentuk pangkalan data dengan mudah

Dengan adanya sistem pengurusan pangkalan data ini, sesuatu pangkalan data dapat direka dengan lebih mudah dan dapat dibangunkan bagi menggantikan sistem manual yang sedia ada selaras dengan perkembangan terkini berteraskan teknologi berkomputer. Seperti sistem maklumat pesakit yang menggunakan Microsoft Access bagi membangunkan sistem ini untuk menggantikan atau bergabung dengan sistem manual yang sedia ada dan dipakai di klinik.

Sistem pengurusan pangkalan data (DBMS) yang baik seharusnya bergantung kepada cara operasinya, iaitu bagaimana sistem pengurusan pangkalan data itu digunakan. Sebuah sistem pengurusan pangkalan data yang baik ialah sistem tersebut mengurangkan jumlah masa yang diperlukan untuk mengatur, menyimpan dan ianya dapat mengembalikan maklumat. Ini adalah keperluan yang jitu yang mana dengan mengkaji cara operasinya akan dapat dilihat tentang pengurusan sistem itu. Secara amnya, sistem pengurusan pangkalan data sepatutnya menyediakan kemudahan-kemudahan tertentu bagi kemudahan pengguna. Antara kemudahan yang perlu disediakan ialah :

1. Mencipta pangkalan data
2. Menambah data ke pangkalan data.
3. Menukar atau memperbaiki data yang sedia ada.
4. Menghapus data yang sedia ada dalam pangkalan data.
5. Menyisih (susun) semua rekod yang ada.

6. Mendapatkan semula data yang ada untuk pertanyaan atau penjana laporan dari pangkalan data.
7. Eksport atau import data dari pelbagai pakej seperti pemprosesan perkataan dan lembaran elektronik.

Ini adalah bertujuan agar kemudahan berikut dapat digunakan oleh pengguna dalam membangunkan atau mempelbagaikan penggunaan sistem pengurusan pangkalan data dalam pelbagai tujuan bagi menambahkan lagi peranan sebenar akan sistem ini.

2.4 Perbandingan sistem manual dengan sistem maklumat pesakit

Dari kajian yang telah dijalankan, terdapat masalah-masalah yang timbul di dalam mengendalikan maklumat pesakit melibatkan kegunaan sistem secara manual telah dikenalpasti. Dengan terdapat masalahnya tersebut, di sini dibuat perbandingan sistem secara manual dengan sistem maklumat pesakit yang cuba dicadangkan. Antaranya ialah:

1. Kawalan

Dalam sistem manual, kakitangan atau klinik menghadapi masalah di dalam menguruskan maklumat tentang pesakit. Ini kerana di dalam sistem manual tidak terdapat tempat atau bilik khusus bagi menyimpan segala dokumen berhubung dengan maklumat pesakit. Begitu juga dengan maklumat-maklumat terkini, jumlah maklumat yang disimpan dan kedudukan maklumat (fail) pesakit akan sukar dikesan sekiranya maklumat-maklumat pesakit itu hilang. Begitu juga dengan kerosakan yang memungkinkan maklumat pesakit itu akan lenyap. Berbeza dengan sistem maklumat pesakit yang cuba dibangunkan kerana melalui sistem ini setiap maklumat pesakit yang

disimpan diberikan kekunci atau kunci utama. Tujuan kekunci ini adalah untuk memudahkan lagi kakitangan klinik membuat rujukan tentang pesakit. Ini adalah lebih mudah dan berkesan dari sistem manual. Contohnya nombor kad pengenalan pesakit.

2. Kedudukan maklumat pesakit (fail)

Sekiranya pihak pengurusan atau kakitangan klinik ingin mendapatkan semula fail berhubung dengan maklumat pesakit adalah amat sukar untuk mengesan atau mengetahui kedudukan fail maklumat pesakit tersebut disebabkan sistem yang sedia ada tidak dapat menerangkan kedudukan fail tersebut dengan lebih jelas, mudah dan cepat. Berlainan dengan sistem maklumat pesakit yang mana kedudukan fail maklumat pesakit dapat dikenalpasti dengan lebih mudah melalui pencarian yang menggunakan beberapa kekunci seperti no. kad pengenalan pesakit dan sebagainya. Dengan adanya kekunci tersebut pencarian fail pesakit tidak hanya bergantung kepada nama pesakit semata-mata.

3. Capaian maklumat

Pihak pengurusan atau doktor mungkin menghadapi kesulitan dan kesukaran untuk membuat rujukan atau mendapatkan maklumat tentang seseorang pesakit itu. Sebagai contoh, maklumat mengenai pesakit yang pernah datang ke klinik bagi mendapatkan rawatan adalah lambat untuk diperolehi apabila pencarian maklumat tersebut dibuat secara manual. Ini kerana maklumat yang tersimpan dalam fail pesakit itu tidak sistematik dan tidak ada sistem yang mudah untuk mencapai maklumat yang dikehendaki. Dalam sistem maklumat pesakit, bagi tujuan untuk membuat rujukan atau

mengetahui maklumat mengenai seseorang pesakit, sistem dapat membantu dengan memaparkan maklumat lengkap mengenai pesakit tersebut mengikut kehendak pengguna (pengurusan atau doktor). Antara maklumat yang dipaparkan termasuklah peribadi, pekerjaan dan juga masalah yang dihadapi oleh pesakit.

4. Proses pendaftaran lambat

Dalam sistem secara manual, sebarang pendaftaran yang dibuat, butir-butir pengenalan mengenai pesakit haruslah dicatatkan dalam borang pesakit yang telah disediakan oleh pihak klinik. Begitu juga dalam proses mencari maklumat pesakit di mana kakitangan bahagian yang bertanggungjawab perlu mencari fail berhubung maklumat pesakit yang disimpan dan ini akan mengambil masa yang agak lama dan membantutkan proses yang hendak dilakukan. Dalam sistem maklumat pesakit berkomputer proses pendaftaran hanya memerlukan kakitangan klinik memasukkan segala maklumat yang dipaparkan pada skrin kemasukan data contohnya nama, no.kad pengenalan, alamat dan sebagainya. Sistem akan mencari dan mengemaskinikan status item yang terlibat secara automatik dan akan disimpan ke dalam pangkalan data.

Untuk lebih jelas lagi akan perbezaan di antara kedua-dua sistem tersebut, rajah di bawah dapat menunjukkan perbezaan tersebut. Dengan adanya perbezaan pada rajah itu, lebih jelas kita ketahui bahawa sistem secara manual merupakan sistem yang perlu dikemaskinikan bagi menaikkan taraf penggunaannya kerana sistem tersebut tidak langsung menunjukkan cara pelaksanaan sesuatu perkara itu secara sistematik, teratur dan cepat. Sebaiknya sistem secara manual ini digabungkan dengan sistem maklumat

pesakit yang cuba dibangunkan dengan menggunakan teknologi berkomputer yang lebih cekap, teratur dan bersistematik bagi memperolehi mutu kerja yang lebih baik dan produktif.

<div>1. Kewujudan</div> <div>1. Tidak terdapat bilik khas menyimpan maklumat.</div> <div>2. Tiada kemudahan maklumat yang diperolehi.</div> <div>3. Tiada maklumat</div> <div>4. Kerosakan maklumat pesakit</div> <div>5. Tiada maklumat pesakit</div> <div>6. Tiada maklumat pesakit</div> <div>7. Tiada maklumat pesakit</div> <div>8. Tiada maklumat pesakit</div> <div>9. Tiada maklumat pesakit</div> <div>10. Tiada maklumat pesakit</div>	<div>1. Mempunyai kelengkapan</div> <div>1. mempunyai kata laluan bagi Memasukkan maklumat pesakit</div> <div>2. Pencarian maklumat pantas</div> <div>1. di maklumat pesakit</div> <div>2. maklumat pesakit</div> <div>3. maklumat pesakit</div> <div>4. maklumat pesakit</div> <div>5. maklumat pesakit</div> <div>6. maklumat pesakit</div> <div>7. maklumat pesakit</div> <div>8. maklumat pesakit</div> <div>9. maklumat pesakit</div> <div>10. maklumat pesakit</div>
--	--

Sistem secara manual	Sistem maklumat pesakit
<p>1. Kawalan.</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Tidak terdapat bilik khas menyimpan maklumat. ii. jumlah, kedudukan maklumat sukar diperolehi. iii. kehilangan. <p>2. Kedudukan maklumat pesakit</p> <ul style="list-style-type: none"> i. sukar mengesan dan mengetahui kedudukan maklumat pesakit. <p>3. Capaian maklumat</p> <ul style="list-style-type: none"> i. sukar dapat dan dirujuk ii. lambat iii. susah dan tidak jelas mencapai maklumat. <p>4. Proses pendaftaran lambat.</p> <ul style="list-style-type: none"> i. maklumat pesakit dicatat dalam borang. ii. masa yang lama 	<p>1. Mempunyai kekunci.</p> <ul style="list-style-type: none"> i. mempunyai kata laluan bagi Mencari fail maklumat pesakit. <p>2. Pencarian maklumat pantas</p> <ul style="list-style-type: none"> i. dikenalpasti melalui kata Laluan. ii. tidak bergantung pada nama pesakit. <p>3. Paparan maklumat lengkap</p> <ul style="list-style-type: none"> i. membuat rujukan dan mengetahui maklumat pesakit. <p>4. Pendaftaran mudah dan cepat.</p> <ul style="list-style-type: none"> i. memasukkan maklumat dalam skrin. ii. kemaskini cara automatik dalam pangkalan data.

Jadual 2.1 : Perbandingan sistem manual dengan sistem maklumat pesakit

2.5 KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA

“Malaysia akan menjadi sebuah negara dari individu, keluarga dan masyarakat yang sihat melalui sistem kesihatan yang adil dan saksama, cekap, mampu disedia dan diperlehi, berteknologi sesuai, serasi pelanggan dan bersesuaian dengan persekitaran. Sistem ini juga mengutamakan kualiti, inovasi, promosi kesihatan, hormat kepada kemuliaan insan, mengukuhkan tanggungjawab individu dan penyertaan masyarakat ke arah peningkatan mutu kehidupan.”

Ini merupakan sebahagian daripada ucapan Menteri Kesihatan Yang Berhormat Dato’ Dr. Chua Jui Meng pada satu seminar peningkatan kesihatan dalam masyarakat pada 12 Oktober 1998. Dari ucapan beliau, dapat kita fahami bahawa Kementerian Kesihatan menitikberatkan aspek kesihatan kepada semua golongan yang menjadikan masyarakat lebih bertenaga dan sejahtera. Perkembangan sejagat dan kebangsaan abad ke-21 kini telah membentuk satu visi baru yang berkait rapat dengan aspek kesihatan yang mana dengan adanya visi ini adalah lebih jelas untuk kita ketahui bahawa Kementerian Kesihatan cuba mewujudkan masyarakat yang lebih mementingkan kesihatan dan menganggap bahawa kesihatan itu merupakan satu dari anugerah yang paling bernilai dan bermakna dalam setiap penghidupan yang dilalui. Antara visi Kementerian Kesihatan Malaysia yang dipetik adalah seperti berikut :-

“Misi Kementerian Kesihatan Malaysia adalah untuk mewujudkan penglibatan dan penyertaan masyarakat bagi kesihatan untuk merangsang dan memudahkan rakyat bertujuan untuk :

1. Mencapai sepenuhnya kemampuan mereka dalam kesihatan.
2. Menghargai kesihatan sebagai aset yang bernilai.
3. Mengambil sikap positif meningkatkan dan mengekalkan lagi status kesihatan untuk menikmati hidup yang lebih bermutu”.

Sehubungan dengan itu pendedahan perlu diberi dan pendekatan perlu diambil oleh kementerian bagi membangunkan dan merealisasikan visi yang dilaungkan untuk mencapai matlamat yang diharapkan iaitu mewujudkan masyarakat yang sejahtera.

Demi meningkatkan lagi mutu dan pengurusan kementerian kesihatan ini maka kementerian kesihatan telah mengambil langkah maju ke hadapan seiring dengan zaman yang berteknologi canggih dan serba moden. Dalam perkembangan terbaru ini, pihak kementerian kesihatan telah mula memajukan sistem perkhidmatannya dengan menggunakan pendekatan yang selaras dengan dunia siber yang berkembang kini. Perubahan pandangan dari rawatan penyakit kepada penekanan dalam penjagaan kesihatan. Dari sini penerimaan masyarakat dan tanggungjawab individu adalah seiring bagi penjagaan kesihatan yang lebih baik adalah istilah baru bagi kementerian untuk merealisasikan wawasan dan misinya. Dalam penerimaan masyarakat dan tanggungjawab individu untuk meningkatkan kesihatan ini memberi kesan ke arah satu perkongsiaan di antara kerajaan, sektor awam, organisasi bukan kerajaan, komuniti dan individu. Ini adalah semata-mata bagi mencapai satu gabungan keseluruhan pihak tersebut untuk membabitkan diri bertujuan mencapai kesihatan yang lebih baik dan berkesan. Ini sebagai langkah dan pendekatan yang positif bagi mengembeleng tenaga

semua pihak mewujudkan suasana yang harmoni, bebas dari penyakit dan kemajuan yang teratur dalam membantu pihak kemeteriaan kesihatan mencapai sasaran yang diharapkan. Pembangunan kesihatan yang berterusan dapat dilihat sebagai tanggungjawab sosial yang mana ia membabitkan semua pihak tidak kira badan kerajaan, bukan kerajaan ataupun individu. Pembangunan kesihatan yang berterusan ini adalah untuk mewujudkan ikatan dan perpaduan yang kuat serta bijaksana, adil, seimbang dalam peranan yang diberi dan bertanggungjawab. Ini adalah dasar semua badan yang tidak hanya mengharapakan usaha kementerian kesihatan sahaja untuk mencapai masyarakat sihat tetapi ianya memerlukan komitmen semua pihak bagi melahirkan sebuah masyarakat yang sejahtera dan mencapai sifar dalam masalah kesihatan yang kronik seperti kanser, sakit jantung, kencing manis dan sebagainya. Dengan penglibatan semua pihak ianya adalah lebih berkesan dan memberi satu imbuhan pada masa hadapan atas sikap tanggungjawab bersama yang diberi dan ditunjukkan.

Malaysia berhasrat untuk mewujudkan sebuah bangsa dan masyarakat yang membangun sepenuhnya dalam semua dimensi, ekonomi, politik, sosial, kejiwaan, psikologi dan kebudayaan. Ini dibuat bagi mewujudkan keseimbangan pembangunan dalam mengejar dan menuju ke alam yang lebih moden dan berteknologi maklumat. Sehubungan dengan hasrat kerajaan itu, kementerian kesihatan malaysia tidak ketinggalan dalam mengikuti perkembangan terkini dalam mengharungi arus permodenan yang semakin meningkat dan membangun kini. Kearah dunia siber yang wujud sekarang ini maka kementerian kesihatan mengambil daya usaha yang lebih jitu

dan proaktif dengan menguatkan lagi usaha bagi meningkatkan penggunaan IT sebagai alat (as a tool) penjagaan rawatan dan perubatan, pentadbiran dan perkhidmatan kesihatan. Ini adalah kemajuan yang cuba dicapai oleh kementerian bagi mewujudkan sebuah kementerian yang serba canggih dan moden seiring dengan perkembangan dunia masa kini. Kementerian telah cuba mengemaskinikan lagi perkhidmatan dan pengurusan dalam jabatannya bagi mencari satu alternatif yang lebih bermakna dalam meningkatkan mutu perkhidmatan yang sedia ada.

Di Malaysia kemajuan dalam penjagaan kesihatan yang sedia ada sekarang memerlukan pemerhatian yang berterusan, pendekatan yang lebih menguntungkan dan perkhidmatan yang lebih bermutu dalam memulihkan serta mewujudkan satu rangkaian pengurusan dan perkhidmatan yang lebih bersistematik. Kewujudan IT dan pertimbangan dalam menggunakan kemudahan tersebut sekarang adalah satu kunci bagi membenarkan untuk membantu dalam setiap perubahan yang diperlukan dengan menggunakan cara dan pendekatan perkhidmatan penjagaan kesihatan dihantar ke dalam dunia masa depan. Dengan aspirasi ini, Kementerian kesihatan malaysia berdiri teguh menyokong dan memberi kepercayaan serta komitmen sepenuhnya ke arah meningkatkan dengan lebih jauh lagi perkhidmatan penjagaan kesihatan yang dibekalkan kepada umum dan memastikan kualiti dalam pengagihan perkhidmatan berasaskan kepada keperluan masyarakat umum dan rakyat jelata. Kesihatan merupakan satu keperluan komponen utama untuk kualiti yang lebih baik dalam kehidupan. Oleh itu, penjagaan kesihatan harus menjadi sektor yang terpenting dan yang utama kerana

pembangunan yang diharapkan oleh negara memerlukan masyarakat yang sihat dan sejahtera.

Perkhidmatan Pengurusan	Perkhidmatan Profesional
<div>1. Pengurusan</div> <div><div>i.Pusat teknologi maklumat</div><div>ii.Bahagian sumber manusia</div><div>iii.Bahagian PTM dan latihan</div><div>iv.Bahagian pengurusan</div></div> <div>2. Kewangan</div> <div><div>i.Bahagian kewangan</div><div>ii.Bahagian perolehan pen-swastaan</div><div>iii.Bahagian Akaun</div></div> <div>3. Pengurusan sokongan</div> <div><div>i.Perhubungan awam</div><div>ii.Penasihat undang-undang</div><div>iii.Audit dalaman</div></div>	<div>1. Perubatan</div> <div><div>i.Bahagian perubatan(perkembangan)</div><div>ii.Bahagian amalan perubatan</div></div> <div>2. Kesihatan Awam</div> <div><div>i.Bahagian perkhidmatan pergigian</div><div>ii.Bahagian kawalan penyakit</div><div>iii.Bahagian pendidikan kesihatan</div><div>iv.Bahagian kawalan mutu makanan</div><div>iv.Bahagian pembangunan keluarga</div></div> <div>3. Penyelidikan dan sokongan teknikal</div> <div><div>i.Bahagian farmasi</div><div>ii.Bahagian jurutera</div><div>iii.Bahagian perancangan dan pembangunan</div></div>

Jadual 2.2 : Bahagian-bahagian Perkhidmatan



Carta 2.1 : Carta Kementerian Kesihatan Malaysia

BAB 3

METODOLOGI PEMBANGUNAN SISTEM

BAB 3 : METODOLOGI PEMBANGUNAN SISTEM

3.1 PENGENALAN

Perkataan *Methodology* terdiri daripada dua suku kata iaitu *methodos* dan *logos*. *Methodos* berasal daripada bahasa Yunani yang bermakna jalan atau cara. Manakala *logos* bererti ilmu tentang cara mengadakan penelitian. Method merupakan satu aspek yang amat penting bagi meneliti objek yang menjadi bahan kajian. Panduan *method* yang tepat akan menghasilkan penyelidikan yang tepat.

Setelah satu kajian literasi projek dibuat untuk pembangunan sistem, bahagian ini dilakukan untuk menerangkan mengenai metodologi pembangunan kepada sistem tersebut. Pembangunan sesuatu sistem yang teratur dan sistematik memerlukan beberapa pendekatan bagi memastikan sistem yang dibangunkan memenuhi spesifikasi seperti yang dikehendaki pengguna dan boleh disiapkan mengikut jadual. Pendekatan yang sering dijalankan dalam pembangunan sistem komputer ini adalah berdasarkan kepada **Metodologi Kitar Hayat Pembangunan Sistem (SDLC)**. Tanpa pendekatan ini kemungkinan besar sistem yang akan dibina mengalami masaalah kelak dan tidak sempurna. Ini amat berbahaya bagi sesebuah sistem yang besar dan menggunakan kos yang tinggi. Ketidaksempurnaan sistem yang tidak memenuhi spesifikasi akan membuatkan sesuatu pengurusan mengalami kerugian yang besar dari segi masa, ruang dan ianya melibatkan pembaziran wang kerana kos bagi membangunkan sesebuah sistem melibatkan wang yang tinggi bagi mencapai mutu yang dikehendaki bagi mengendalikan sesuatu urusan atau projek.

Metodologi adalah merupakan satu kaedah yang penting dalam pembinaan sesuatu sistem kerana ia melibatkan kerja-kerja berterusan dan proses ini adalah berkaitan antara satu sama lain. Selain itu juga, analisis mengenai peralatan pembangunan yang digunakan juga dijalankan. Analisis ini merangkumi faktor-faktor kebolehpercayaan, kebolehsandaran dan kebolegunaan sistem yang dibangunkan dari segi perkakasan dan perisian yang mana sesuai untuk digunakan oleh sistem.

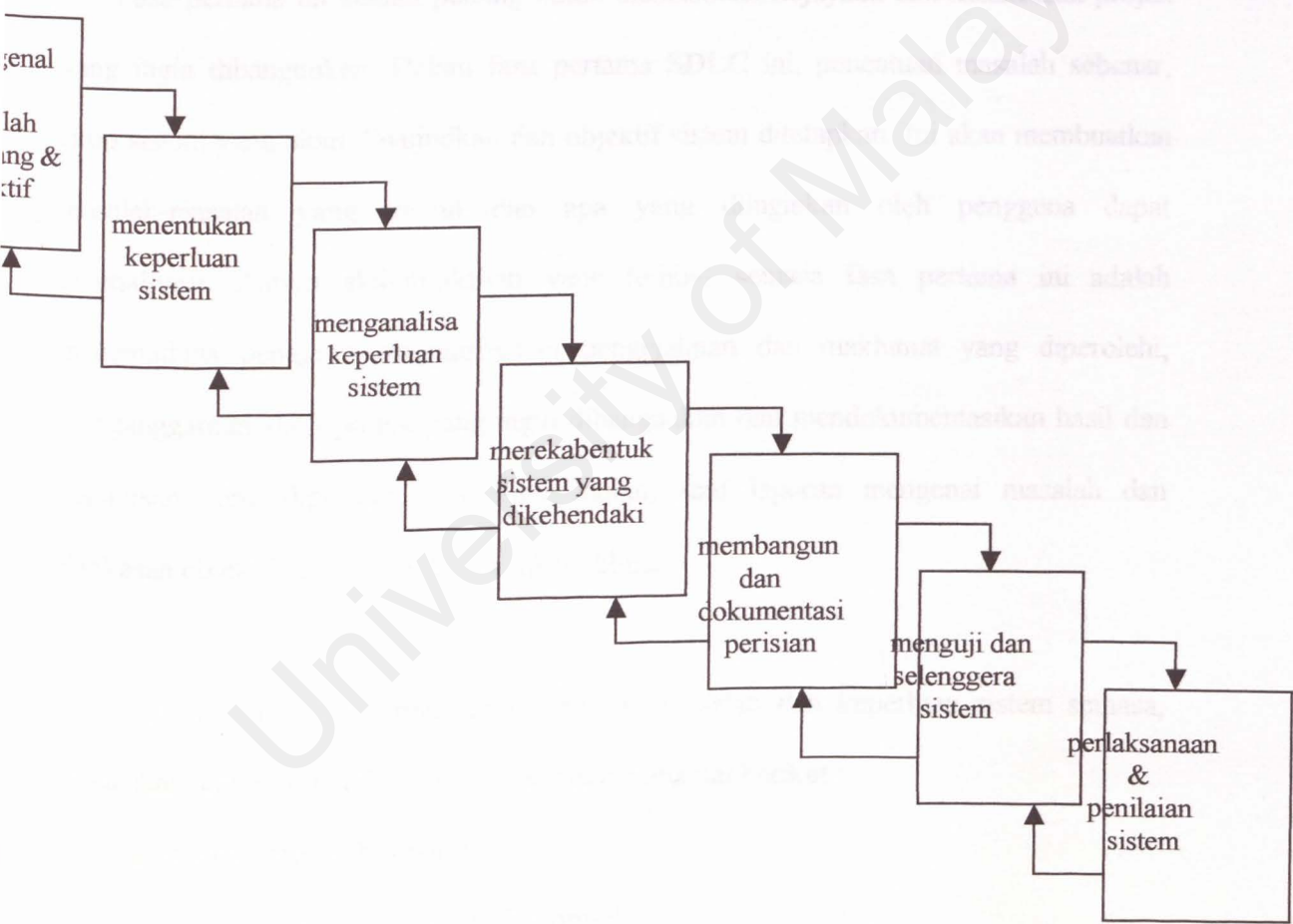
3.2 PENDEKATAN PEMBANGUNAN

Di dalam merealisasikan projek sistem maklumat pesakit berkomputer ini, saya telah menggunakan pendekatan model **Kitar Hayat Pembangunan Sistem** atau **System Development Life Cycle (SDLC)**. Kitar hayat pembangunan sistem adalah satu pendekatan berfasa untuk menganalisa dan merekabentuk sistem. Ia juga menyatakan bahawa sistem adalah yang paling baik dibangunkan menerusi penggunaan satu analisis kitaran yang spesifik bersama-sama dengan aktiviti pengguna. Secara keseluruhannya, kitar hayat pembangunan sistem adalah merupakan satu kaedah yang bersistematik bagi membangunkan sesuatu sistem. Jadi, pendekatan ini adalah sesuai digunakan dalam pembangunan sistem ini.

Kitar Hayat Pembangunan Sistem ini terdiri daripada 7 fasa utama yang digunakan di dalam pembangunan Sistem Maklumat Pesakit iaitu:

1. Mengenalpasti masalah, peluang dan objektif.
2. Menentukan keperluan maklumat.

- 3. Menganalisa keperluan sistem.
- 4. Merekabentuk sistem yang dikehendaki.
- 5. Membangunkan dan mendokumentasikan perisian.
- 6. Menguji dan menyelenggarakan sistem.
- 7. Perlaksanaan dan penilaian sistem.



Rajah 3.1 : Rajah Kitar Hayat Pembangunan Sistem

3.3 MODEL SISTEM

Sistem maklumat pesakit ini akan dibangunkan berlandaskan kepada penggunaan pendekatan Kitar Hayat Pembangunan Sistem (SDLC). Dengan merujuk kepada gambarajah tersebut, penerangan lanjut tentang setiap fasa diterangkan seperti di bawah:

FASA 1 : Mengenalpasti Masalah, Peluang Dan objektif

Fasa pertama ini adalah penting untuk memastikan kejayaan dan kelancaran projek yang ingin dibangunkan. Dalam fasa pertama SDLC ini, penentuan masalah sebenar, skop sistem yang akan diwujudkan dan objektif sistem ditetapkan. Ini akan membuatkan masalah-masalah yang timbul dan apa yang diinginkan oleh pengguna dapat dikenalpasti. Antara aktiviti-aktiviti yang terlibat semasa fasa pertama ini adalah menemuduga pengguna, meringkaskan pengetahuan dan maklumat yang diperolehi, menganggarkan skop projek yang ingin dibangunkan dan mendokumentasikan hasil dan keputusan yang diperolehi. Di akhir kajian, satu laporan mengenai masalah dan ringkasan objektif yang ingin dicapai akan dibuat.

Dengan melakukan kajian awal terhadap masalah dan keperluan sistem semasa, maka akan memudahkan lagi untuk mencapai matlamat berikut :

- i. memahami masalah semasa
- ii. mengenalpasti skop dan masalah projek
- iii. mengenalpasti kelebihan projek

Hasil daripada fasa satu ini, banyak maklumat telah dikumpulkan dan di awal laporan ini telah diterangkan antara masalah yang wujud dari sistem semasa. Maka, pembangunan sistem ni adalah perlu supaya aspek-aspek dari masalah yang ada dapat dipertimbangkan.

1. Prestasi

Penggunaan rujukan secara manual ternyata lebih lambat dan memerlukan kos yang tinggi berbanding pencarian menggunakan teknologi berkomputer. Teknik pencarian maklumat yang pelbagai dan mesra pengguna memudahkan pengguna mengakses dengan lebih baik dan sistematik.

2. Kawalan

Kawalan kesilapan semasa kemasukan data dapat dikurangkan dengan adanya alat pengesan ralat. Proses penyelenggaraan sistem juga hanya boleh dilakukan oleh pihak tertentu sahaja.

FASA 2 : Menentukan Keperluan Maklumat

Dalam merekabentuk keperluan maklumat, ia adalah berdasarkan kepada pengguna yang tertentu dan juga bergantung kepada jenis sistem yang akan digunakan. Antara kaedah yang digunakan untuk menakrifkan keperluan maklumat adalah melalui persampelan dan pencarian data, melalui temuduga, melalui soal selidik, memerhatikan keputusan yang diambil oleh pembuat keputusan dan boleh juga melalui sistem prototaip.

Sesetengah metod untuk menentukan keperluan maklumat merangkumi interaksi secara langsung dengan pengguna sistem. Dalam fasa ini, pengetahuan secara terperinci tentang fungsi-fungsi sistem yang sedia ada mesti diketahui seperti pengguna, aktiviti-aktiviti sistem, persekitaran di mana aktiviti dilaksanakan, bila ia dilaksanakan, bagaimana prosedur yang sedia ada dilaksanakan dan juga kenapa sistem yang telah sedia ada digunakan. Oleh itu kajian antara pengguna, pihak klinik, pengurusan klinik perlu diadakan untuk mendapat maklum balas tentang sistem yang bakal dibina. Dengan ini sistem yang bakal dilaksanakan boleh dipertingkatkan mutu dan fungsinya berbanding dengan sistem yang sedia ada.

Daripada kajian literasi yang dibuat, sistem secara manual yang digunapakai di klinik masih lagi terdapat kelemahannya. Ini terbukti dengan kajian literasi itu dan setelah dibuat analisis yang mana kelemahan sistem manual adalah seperti :

- i. Sistem manual tidak mempunyai kawalan dan bilik khas untuk menyimpan maklumat pesakit menyebabkan kehilangan maklumat sukar dikesan.
- ii. Pengguna (pihak pengurusan) sukar untuk mengesan bagi mendapatkan fail maklumat pesakit kerana sistem sedia ada tidak dapat menerangkan kedudukan fail.
- iii. Pengguna sukar merujuk atau mendapatkan sesuatu maklumat kerana maklumat disimpan dalam fail tanpa mengikut nama. Tiada sistem yang jelas dan tepat untuk mencapai maklumat yang dikehendaki.
- iv. Pendaftaran pesakit menjadi lambat kerana pesakit perlu mengisi borang terlebih dahulu dan maklumat pesakit kemudian disimpan di dalam fail.

Maka setelah permasalahan telah dikenalpasti dan setelah menganalisa keperluan sistem, maka perlu diwujudkan sebuah sistem maklumat pesakit sebagai mengemaskini sistem yang sedia ada. Ringkasnya adalah seperti berikut:

- i. Setiap maklumat pesakit mempunyai kunci utama sebagai sumber rujukan bagi memudahkan lagi setiap pencarian maklumat pesakit.
- ii. Pencarian maklumat yang pantas diwujudkan dengan SMP ini dan tidak hanya bergantung kepada nama pesakit sahaja. Ianya menggunakan beberapa kekunci sebagai sumber pencarian.
- iii. Paparan maklumat yang lengkap termasuk peribadi, alamat, nama dan juga masalah yang dihadapi sebagai sumber rujukan dan mengetahui sesuatu maklumat mengikut kehendak pengguna.
- iv. Proses pendaftaran pantas dengan maklumat pesakit dipapar pada skrin kemasukan data, sistem mencari dan mengemaskini dengan cara automatik dan disimpan ke dalam pangkalan data.

FASA 3 : Menganalisa Keperluan Sistem

Dalam fasa ini teknik dan peralatan yang sesuai digunakan untuk membangunkan sistem yang dikenalpasti. Alatan yang sering digunakan untuk membangunkan sistem ini adalah **Diagram Aliran Data (Data Flow Diagram)** untuk menggambarkan masukan, proses dan keluaran kepada fungsi-fungsi sistem yang bakal dibangunkan. Ianya digambarkan dalam bentuk **Grafik Berstruktur**. Daripada diagram aliran data, kamus data dibangunkan yang mengandungi senarai semua item data yang digunakan dalam

sistem termasuklah spesifikasi data tersebut samada ianya dalam bentuk teks ataupun alphanumeric dan berapa banyak ruang yang diperlukan dalam sistem.

Fasa ini menjelaskan spesifikasi yang terdiri daripada fungsi-fungsi atau proses-proses umum yang dilaksanakan untuk mencapai objektif di atas. Proses yang terlibat boleh dijelaskan dengan menggunakan teknik-teknik tertentu. Dengan mengambilkira kekangan yang ada, keupayaan komputer dan lain-lain sumber, fasa ini juga perlu meninjau kemampuannya dari aspek lain seperti ketepatan, keselamatan sistem, ketahanan, keserasian dan sebagainya. Secara keseluruhannya fasa ini merupakan rangka sistem cadangan.

Pada peringkat ini ringkasan mengenai sistem yang dicadangkan harus disediakan dengan memberikan apa yang telah diperolehi bagi menggambarkan keperluan sistem dan analisis yang telah dijalankan terhadap sistem yang sedia ada. Cadangan yang bernas terhadap apa yang perlu dilakukan untuk sistem yang bakal dilaksanakan seperti keperluan perkakasan dan jenis perisian yang akan digunakan akan ditentukan pada peringkat ini.

FASA 4 : Merekabentuk Sistem Yang Dikehendaki

Pada fasa keempat ini, rekabentuk logikal sistem dicapai dengan menggunakan maklumat yang diperolehi dan dikumpulkan sebelumnya. Ianya mengandungi rekabentuk prosedur kemasukan data yang lengkap dan tepat supaya data yang dimasukkan ke dalam sistem adalah betul. Untuk proses kemasukan yang lebih efektif,

teknik penggunaan borang dan bentuk skrin yang baik digunakan. Sebahagian daripada rekabentuk logikal sistem adalah membuat antaramuka pengguna (**user interface**).

Fasa rekabentuk ini juga merangkumi rekabentuk fail dan pangkalan data yang menyimpan maklumat-maklumat untuk sistem yang bakal dibangunkan. Peringkat ini adalah penting kerana perhatian pengguna terhadap sistem yang bakal dibangunkan adalah bergantung kepada rekabentuk sistem yang dibuat samada ianya menarik perhatian atau tidak. Secara kesimpulan, fasa ini dilaksanakan untuk membangunkan suatu rekabentuk fizikal berasaskan rekabentuk logik sistem pembangunan bagi memenuhi keperluan-keperluan yang telah ditentukan dalam fasa analisa sistem.

Matlamat utama fasa ini adalah untuk menghasilkan rekabentuk sistem yang berkesan dan bertepatan dengan kehendak pengguna, boleh dipercayai dan boleh diselenggarakan (maintainable). Antara aktiviti-aktiviti yang terlibat dalam fasa ini ialah:

- i. Mengkaji kehendak dan keperluan sistem.
- ii. Merekabentuk antaramuka pengguna
- iii. Merekabentuk fail pangkalan data.
- iv. Merekabentuk sistem input.
- vi. Merekabentuk sistem output.

3. Peringkat Perisian

FASA 5 : Membangun dan Mendokumentasikan Perisian

Dalam fasa kelima ini, perisian yang diperlukan akan dibangunkan. Untuk membuat dan menghasilkan dokumentasi yang sesuai untuk perisian, kerjasama dengan pengguna dijalankan. Dokumentasi adalah satu kaedah yang digunakan untuk memberitahu pengguna bagaimana untuk menggunakan sistem perisian yang dibangunkan dan apa yang patut dilakukan jika masalah timbul. Semasa fasa ini juga rekabentuk prosedur baikpulih dan kawalan untuk melindungi sistem dan data dijalankan.

Untuk melaksanakan fasa ini, terlebih dahulu perlulah menyediakan sistem rekabentuk dan fasa ini terbahagi kepada empat peringkat iaitu:

1. Peringkat pengaturcaraan

Dalam peringkat ini, usaha-usaha pengaturcaraan atau pengkodan akan dilaksanakan.

2. Peringkat Ujian

Peringkat ini melibatkan penyediaan data-data untuk mengawal kesilapan setiap modul aturcara dan mencari ralat logik dalam setiap modul aturcara. Peringkat ini penting untuk memastikan sistem bebas ralat.

3. Peringkat Penerimaan

Peringkat ini dilaksanakan untuk membolehkan pihak pengguna mengesahkan bahawa sistem yang sudah dibangunkan ini memenuhi objektif sistem dan keperluan pengguna.

4. Peringkat Perlaksanaan dan Operasi

Peringkat ini dilaksanakan setelah segala ujian selesai dilaksanakan dan kesemua pihak terlibat berpuas hati dengan keputusan ujian.

FASA 6 : Menguji dan Menyelenggara Sistem

Sebelum sistem yang hendak dibangunkan diserahkan kepada pengguna, ianya mesti diuji terlebih dahulu. Siri-siri ujian dijalankan dengan menggunakan sampel data dan diikuti dengan penggunaan data sebenar dari sistem semasa. Penyelenggaraan dan dokumentasi sistem dilaksanakan dan akan dilakukan secara berterusan sepanjang hayat sesuatu sistem yang dibangunkan.

FASA 7 : Perlaksanaan dan Penilaian Sistem

Dalam fasa terakhir ini, sistem akan dikompil untuk dijadikan pakej masa larian (**runtime package**). Pada peringkat ini, pembangunan perlu merancang untuk melaksanakan sistem yang dibangunkan seperti membina pangkalan data dan memasang perkakasan baru. Penilaian sistem adalah berdasarkan samada pengguna menggunakan sistem yang dibangunkan ataupun tidak. Penilaian ini akan dijalankan pada setiap fasa untuk memastikan sistem yang dibangunkan menepati citarasa dan keperluan pengguna.

Ringkasnya, fasa ini merupakan kajian semula operasi sistem yang sedang digunakan untuk tujuan memperbaiki prestasi sistem samada menambah, mengubah atau memperbaiki fungsi-fungsi dan kemudahan-kemudahan yang disediakan oleh sistem jika diperlukan oleh pihak pengguna dan pengurusan.

3.4 PEMILIHAN KITAR HAYAT PEMBANGUNAN SISTEM

Setelah setiap fasa yang terdapat di dalam Kitar Hayat Pembangunan Sistem dikenalpasti, adalah didapati kaedah ini sangat sesuai digunakan di dalam pembangunan sistem maklumat pesakit (SMP). Pemilihan Kitar Hayat Pembangunan Sistem ini adalah merupakan suatu cara yang realistik dan terbaik di dalam membangunkan Sistem Maklumat Pesakit (SMP). Antara sebab-sebab pemilihan keatas pendekatan kaedah Kitar Hayat Pembangunan Sistem adalah kerana :

1. Sistem Maklumat Pesakit adalah merupakan satu sistem yang menggunakan Microsoft Access maka pendekatan kaedah Kitar Hayat Pembangunan sistem adalah paling sesuai kerana fasa-fasa diatas terdiri daripada aktiviti-aktiviti tertentu yang perlu diikuti bagi memastikan yang sistem dapat dibangunkan dengan jayanya.
2. Beberapa aktiviti boleh berlaku serentak dengan aktiviti yang lain dan aktiviti dalam satu fasa boleh berlaku serentak dengan aktiviti dalam fasa yang lain. Dengan cara ini tidak banyak masa akan terbuang dan jika berlaku sebarang kesilapan pada satu-satu fasa, proses pembangunan tidak akan terus berhenti.

3. Selain daripada itu, aktiviti-aktiviti yang dijalankan boleh diulang berkali-kali pada sesuatu masa sekiranya perlu. Oleh itu, didapati dengan penggunaan Kitar Hayat Pembangunan Sistem membolehkan sistem dibina dengan lebih cepat dan pantas.

4. Memandangkan terdapat aspek-aspek penting didalam pembangunan sistem maklumat pesakit (SMP), penumpuan dan penelitian dilakukan. Ini bertujuan untuk membantu dalam mengurangkan risiko kegagalan sistem. Satu aspek yang penting di dalam pembinaan SMP ini adalah pemprosesan, penyimpanan dan kemaskini segala maklumat pesakit menjadi lebih teratur dan bersistematik.

3.5 MENGANALISA KEPERLUAN SISTEM

Di dalam fasa keperluan dan analisa sistem, pengumpulan maklumat yang berkaitan dengan sistem dibuat. Kajian juga dibuat bagi menentukan jenis alatan pembangunan dan bahasa pengaturcaraan yang akan digunakan. Maklumat mengenai perkara-perkara tersebut diperolehi daripada sumber-sumber berikut:

- i. Perpustakaan Utama Universiti Malaya
- ii. Internet
- iii. Temuduga
- iv. Analisa perisian yang sedia ada

3.5.1 Spesifikasi Perkakasan

- 1) Pentium dengan pemprosesan 200 MH
- 2) Pemacu CD-ROM 52X

3) 32 MB RAM

4) 4.3 GB pemacu hard disk

5) 14" Monitor SVGA

6) Papan kekunci.

7) Tetikus

8) Pencetak

3.5.2 Spesifikasi Perisian

1) Microsoft Access 2000

Microsoft Access adalah saling hubungan sistem pengurusan pangkalan data yang digunakan untuk mereka dan menguruskan hubungan pangkalan data. Menggunakan pemandu ODBC untuk capaian, data boleh diterima daripada pangkalan data dalam sistem pelanggan atau pelayan. Di samping menggunakan perisian Microsoft Access, Windows 98 juga adalah sebagai spesifikasi dalam pembangunan sistem ini kerana pangkalan data yang digunakan oleh sistem hanyalah kecil saja.

Kelebihan Microsoft Access :

- 1) Microsoft Access lebih mudah digunakan dan mesra pengguna
- 2) Perisian ini adalah lebih sesuai berbanding dengan *Oracle* dan *Lotus*

Notes.

2) Microsoft Visual Basic 6.0

- 1) Visual basic 6.0 merupakan salah satu bahasa pengaturcaraan yang popular dalam persekitaran Windows disebabkan oleh keupayaan RAD (Rapid Application Development) yang ada bersamanya.
- 2) Visual Basic 6.0 juga dibenamkan dengan enjin pencarian (enjin JET 1.0) yang datang dari keluarga yang sama dengan enjin pencarian dalaman (enjin JET 2.0) yang digunakan oleh Data Base Management Sistem (DBMS), contohnya Microsoft Access. Kedua-dua enjin jet ini berkongsi format pangkalan data yang sama, jadi ianya tidak memerlukan program pertukaran pertengahan seperti ODBC.
- 3) Visual Basic 6.0 menggunakan pendekatan peristiwa terpandu untuk mengaturcara sistem dan ia bukanlah bahasa yang terancang. Aplikasi ini dibangunkan dengan modul peristiwa terpandu bagi memberi tindakbalas kepada peristiwa yang berlaku dalam persekitaran komputer. Di antara peristiwa ini termasuklah menekan tetikus pada fungsi panggilan dari aplikasi yang lain yang sedang berlaku.

BAB 4

REKABENTUK SISTEM

BAB 4 : REKABENTUK SISTEM

4.1 PENGENALAN

Fasa rekabentuk merupakan satu tahap pembangunan sistem yang sangat penting pada masa kini. Rekabentuk sesuatu sistem adalah bertujuan untuk menentukan keperluan sistem yang dapat memenuhi kehendak pengguna seperti yang telah didokumenkan. Fasa ini adalah fasa yang menukarkan keperluan pengguna kepada sebuah perisian yang diperlukan mengikut spesifikasi yang telah ditentukan.

Fasa rekabentuk ini akan memberikan lakaran dan struktur yang akan digunakan sebagai garis panduan untuk pengkodan sistem. Pada peringkat ini, segala rekabentuk input, output, rekabentuk antaramuka pengguna, aturcara perisian, pangkalan data dan prosidur manual perlu dikenalpasti. Ini penting bagi memastikan segala rekabentuk tersebut mencapai apa yang diingini oleh pengguna.

Terdapat dua langkah penting dalam merekabentuk sistem iaitu rekabentuk permulaan dan rekabentuk terperinci.

4.2 REKABENTUK PERMULAAN

Rekabentuk permulaan bagi Sistem Maklumat Pesakit dilakukan dengan merujuk semula kepada keperluan maklumat yang telah diperolehi. Berdasarkan

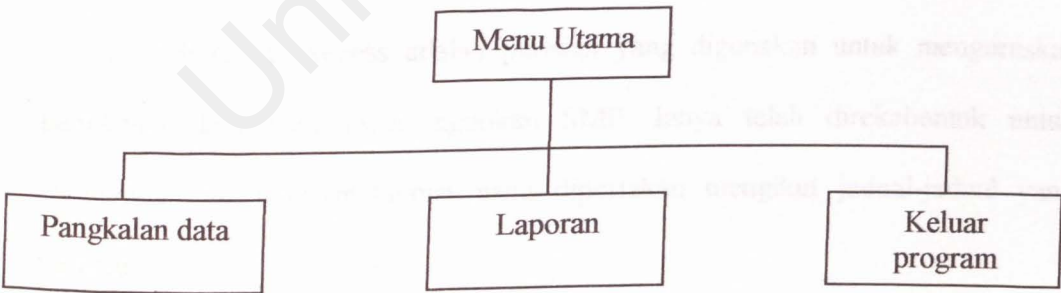
kepada maklumat tersebut, kekangan-kekangan yang ada pada sistem diterangkan dan model konseptual dibuat sebagai persembahan data secara umum.

Objektif rekabentuk permulaan adalah seperti berikut :

1. Untuk mengukuhkan konsep sistem, sebelum rekabentuk sebenar boleh dihasilkan, satu analisa ke atas aliran maklumat dibuat untuk memenuhi objektif sistem. Maklumat yang diperolehi dari analisa keperluan akan dijadikan garis panduan.
2. Untuk melengkapkan ‘layout’ sistem, kesemua modul utama, sub-modul dan hubungan antaranya dikenalpasti. Semua data yang relevan akan disenaraikan untuk memudahkan kerja merekabentuk paparan antaramuka pengguna.

4.2.1 Model Konseptual

Digunakan untuk merumuskan keperluan sistem.



Carta 4.1 : Carta Alir SMP

4.3 REKABENTUK TERPERINCI

Rekabentuk yang sempurna memerlukan huraian yang jelas dari setiap jadual yang terdapat dalam pangkalan data. SMP adalah seperti berikut. Atribut dan tugas yang perlu dilaksanakan untuk menguruskan maklumat dan menjalankan fungsi-fungsi yang diperlukan. Untuk mencapai tujuan tersebut, pertimbangan perlu dibuat bagi perkara-perkara seperti input, output, pangkalan data dan pemprosesan.

4.4 REKABENTUK PANGKALAN DATA

Dalam pembangunan sesuatu sistem, perkara yang paling penting untuk direkabentuk adalah pangkalan data. Ini adalah kerana pangkalan data merupakan sumber tempat penyimpanan maklumat dan jika ianya tidak direkabentuk dengan baik berkemungkinan ia akan menimbulkan kesulitan semasa capaian rekod dilakukan.

Pangkalan data SMP menggunakan model pangkalan data 'relational', jadual (table) adalah koleksi data yang sama. 'Normalization' akan mengurangkan data berulang dan membantu menyingkirkan data yang ganjil yang terjadi disebabkan oleh data berulang.

Microsoft Access adalah perisian yang digunakan untuk menguruskan pangkalan data bagi membangunkan SMP. Ianya telah direkabentuk untuk menyimpan maklumat-maklumat yang diperlukan mengikut jadual-jadual yang tertentu.

4.4.1 Kamus Data

Jadual yang terdapat dalam pangkalan data SMP adalah seperti berikut :

a) Jadual Ibu

Nama Medan	Jenis Data	Saiz Medan	Penerangan
No. IC	Text	15	No. Kad pengenalan ibu
Nama Ibu	Text	50	Nama ibu
Tarikh Lahir	Text	15	Tarikh ibu dilahirkan
Umur	Text	10	Umur ibu
Kumpulan Etnik	Text	15	Bangsa ibu
Warganegara	Text	15	Status ibu
Pekerjaan Ibu	Text	30	Pekerjaan ibu
Tahap Pendidikan	Text	50	Tahap pendidikan
Alamat Rumah	Text	50	Alamat tempat tinggal ibu
No. Telefon (R) (P)	Text	15	Nombor yang boleh dihubungi
Nama Suami	Text	50	Nama suami
No. IC Suami	Text	15	No. kad pengenalan suami
Pekerjaan Suami	Text	30	Pekerjaan suami
Alamat Tempat Kerja Suami	Text	50	Alamat tempat kerja suami
No.Telefon	Text	15	Nombor telefon suami

Jadual 4.1 : Jadual Ibu

Jadual ini merupakan jadual yang penting kerana ia mengandungi semua maklumat yang berkaitan dengan ibu. Setiap ibu yang datang perlu mengisi setiap butir-butir yang ada untuk memudahkan kakitangan klinik menyimpan maklumat ibu berkenaan dan untuk kemudahan di masa hadapan.

b) Jadual Anak

Nama Medan	Jenis Data	Saiz Medan	Penerangan
Nama	Text	50	Nama anak
No. Sijil Kelahiran	Text	30	No. surat beranak
Jantina	Text	15	Jantina
Berat Lahir	Text	15	Berat semasa dilahirkan
Keturunan	Text	30	Bangsa anak
Nama Ibu	Text	50	Nama ibu
Nama Bapa	Text	50	Nama bapa
Alamat	Text	50	Alamat tempat tinggal anak

Jadual 4.2 : Jadual Anak

Jadual ini pula mengandungi maklumat yang berkaitan dengan anak. Bagi mereka yang baru pertama kali datang, segala maklumat yang berkaitan anak perlu diisi untuk penyimpanan rekod.

c) Jadual Lain-lain Pesakit

Nama Medan	Jenis Data	Saiz Medan	Penerangan
No. Pendaftaran	Text	15	No. pendaftaran
Nama	Text	50	Nama pesakit
No. IC	Text	15	No. kad pengenalan pesakit
Jantina	Text	15	Jantina
Keturunan	Text	30	Bangsa
Umur	Text	15	Umur pesakit
Pekerjaan	Text	30	Pekerjaan pesakit

Jadual 4.3 : Jadual Lain-lain Pesakit

Jadual ini pula adalah untuk pesakit-pesakit yang lain yang datang untuk mendapatkan rawatan di klinik berkenaan. Ia hanya perlu diisi bagi yang pertama kali

datang ke klinik berkenaan. Bagi yang pernah datang, ia adalah tidak perlu kerana mereka telah pun mempunyai rekod

4.5 MODEL HUBUNGAN ENTITI

Modul hubungan Entiti merupakan modul perhubungan entiti yang terlibat di dalam database iaitu perhubungan rekod-rekod yang dilihat.Modul ini adalah skema konseptual atau modul konseptual yang menunjukkan hubungan antara entiti dengan antributnya.Tambahan pula modul-modul ini adalah modul yang mudah untuk difahami.

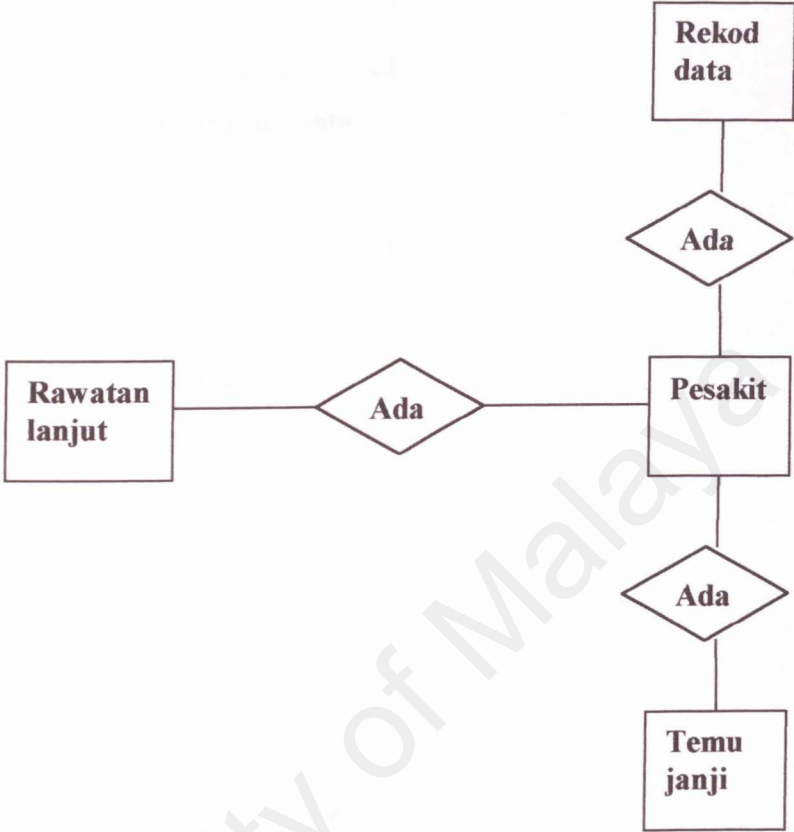
Entiti adalah suatu benda atau objek yang berkaitan dengan organisasi atau sebarang perkara yang akan memegang data.Manakala Atribut pula adalah penerangan terhadap entiti tersebut dan ia merupakan keupayaan entiti.Atribut biasanya dikenalpasti ketika analisis data dijalankan menggunakan entiti.



Rajah ini menunjukkan entiti yang ada dalam sistem.



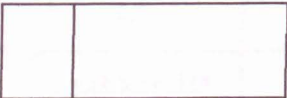
Rajah perhubungan di antara entiti yang terlibat.



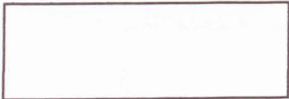
Rajah 4.1 : E-R Diagram

4.6 DIAGRAM ALIRAN DATA (DFD)

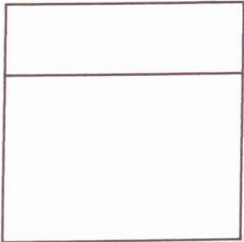
Diagram Aliiran Data (DFD) adalah ciri berbentuk graf bagi menunjukkan proses dan aliran data yang berlaku dalam sistem.DFD merupakan pandangan mengenai sistem, proses dan output yang berkaitan dengan peralihan data.



Pangkalan Data



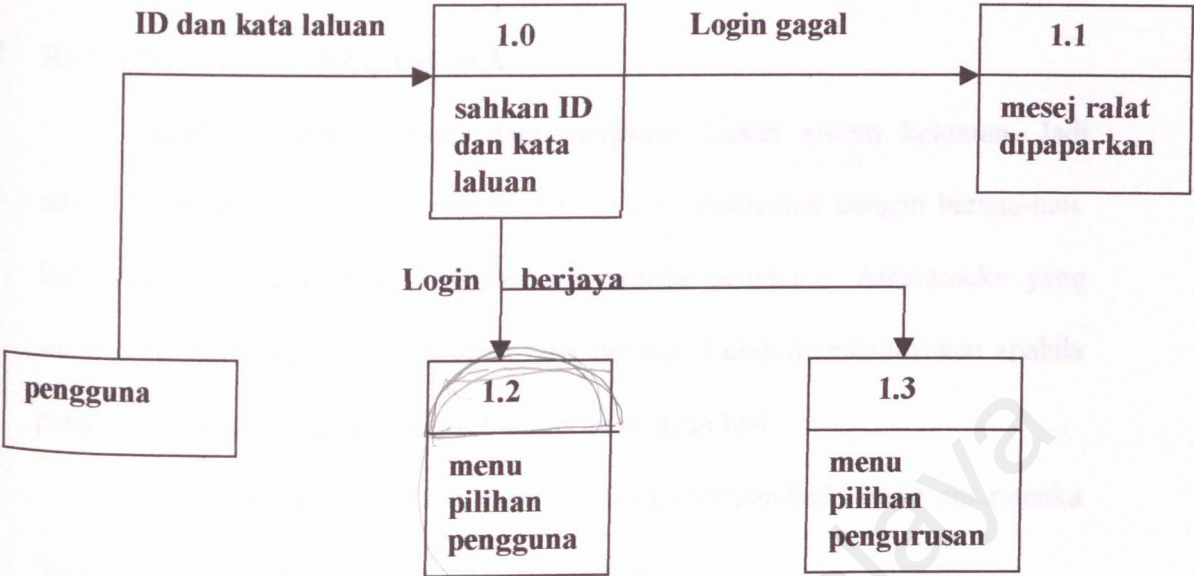
Pengguna



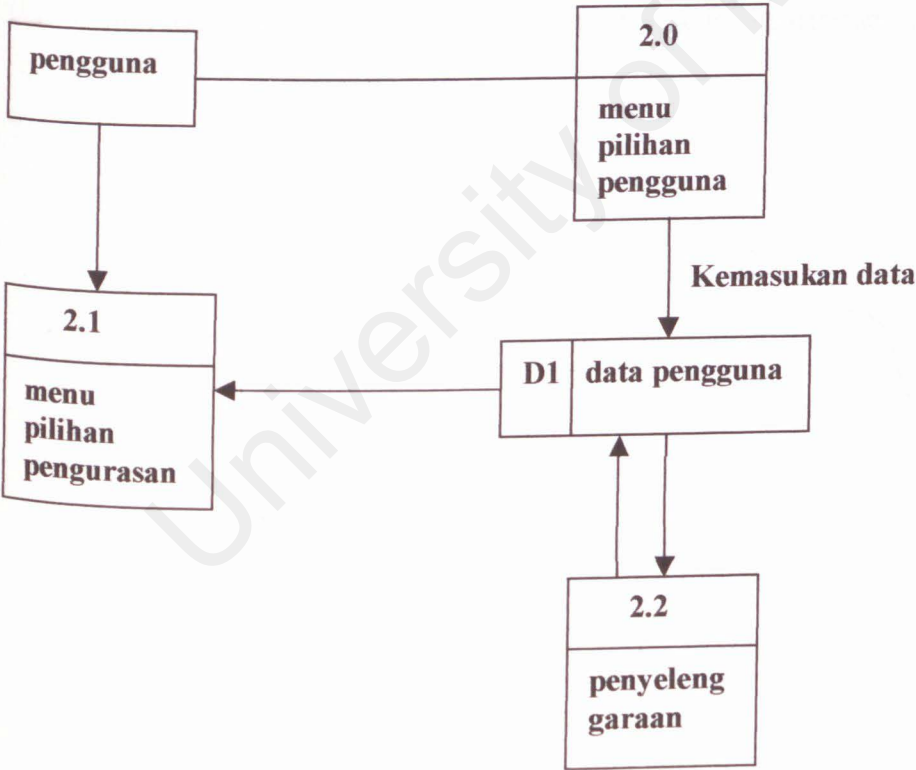
Proses yang dilakukan



Arah aliran data



Rajah 4.2 : Diagram Aliran Data level 1



Rajah 4.3 : Diagram Aliran Data level 2

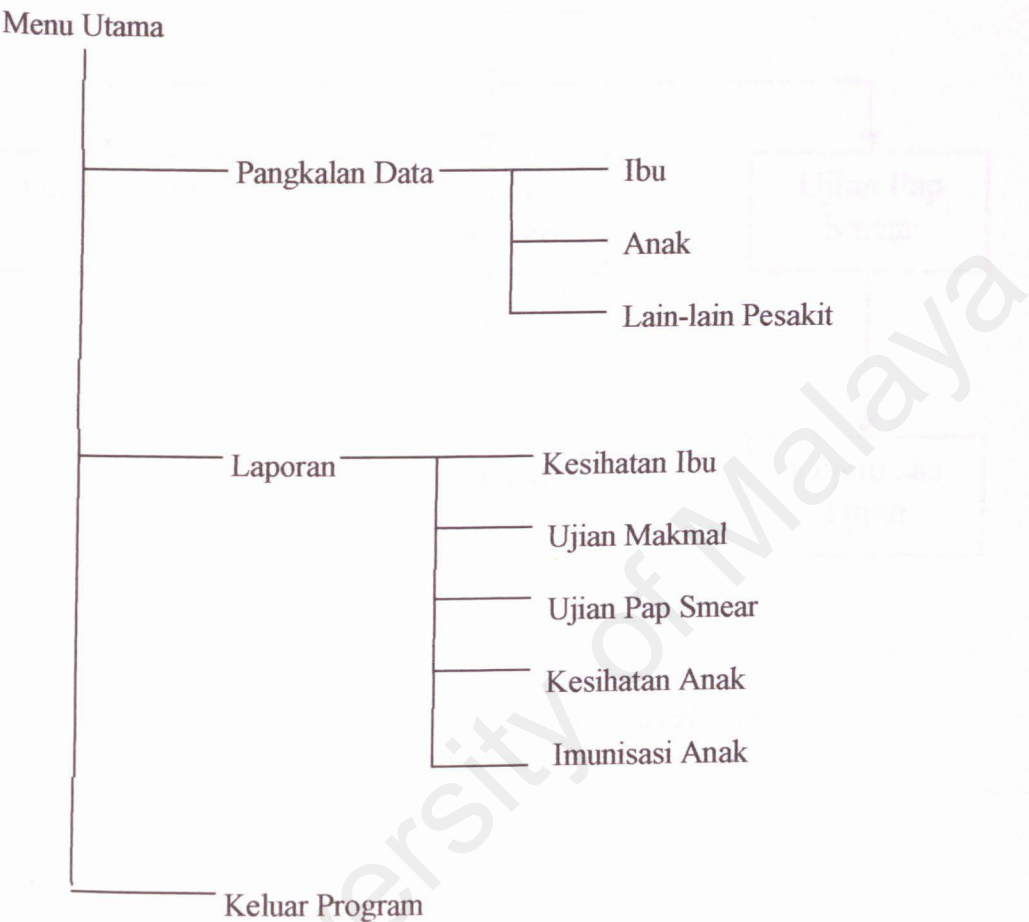
4.7 REKABENTUK ANTARAMUKA

Kualiti sistem masukan data menjamin kualiti sistem keluaran. Jadi adalah amat penting borang masukan dan skrin direkabentuk dengan berhati-hati. Kebiasaannya, sistem diukur melalui antaramuka pengguna. Antaramuka yang sukar digunakan boleh menyebabkan ralat berlaku. Lebih membahayakan apabila perisian sistem tersebut tidak dapat beroperasi dengan baik.

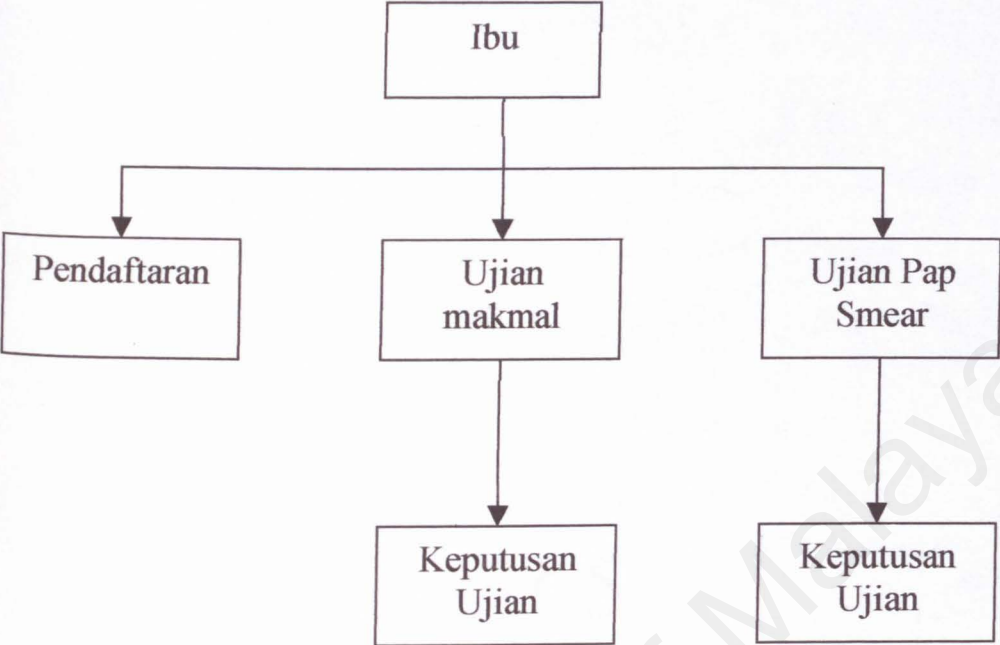
Untuk memastikan sistem dapat berfungsi dengan baik, maka antaramuka SMP direkabentuk dengan kriteria-kriteria berikut :

- Ia hanya memaparkan maklumat yang relevan sahaja.
- Ia direkabentuk dengan mempertimbangkan kemahiran berkomputer pengguna.

4.8 HIERARKI MENU



Rajah 4.1 : Hierarki Menu SMP



Carta 4.1 : Struktur Carta Bahagian Ibu

BAB 5

FASA PEMBANGUNAN DAN PERLAKSANAAN SISTEM

BAB 5 : FASA PEMBANGUNAN DAN PERLAKSANAAN SISTEM

5.1 PENGENALAN

Fasa ini melibatkan penghasilan kod-kod pengaturcaraan bagi membangunkan sistem ini. Dalam fasa ini pelaksanaan sistem merupakan proses yang menukarkan keperluan sistem dan rekabentuk kepada kod pengaturcaraan. Dari sini dapat difahami ianya merupakan suatu kaedah yang spesifik dalam menghasilkan sesuatu form yang diinginkan yang mana ianya terbentuk hasil daripada kod pengaturcaraan. Ini berdasarkan kepada proses pelaksanaan itu sendiri yang mana ianya memerlukan kepada penukaran “sistem” dan “rekabentuk”. Namun begitu pelaksanaan sistem ini memungkinkan akan berlaku sedikit perubahan rekabentuk sebelumnya. Ini mungkin disebabkan oleh penghasilan kod yang telah dibuat yang menyebabkan berlakunya perubahan rekabentuk yang sebelumnya dicadangkan. Untuk pelaksanaan fasa atau sistem ini, masa yang lama mungkin diperlukan bagi menjamin proses pelaksanaannya lancar kerana proses pelaksanaan fasa ini merupakan proses yang amat rumit dan ianya memerlukan perhatian serta perlu dilakukan dan dihasilkan dengan teliti. Bagi pelaksanaan fasa ini ianya terbahagi kepada 4 peringkat iaitu peringkat pengaturcaraan, ujian, penerimaan dan pelaksanaan sistem.

5.2 PERINGKAT-PERINGKAT PERLAKSANAAN SISTEM

5.2.1 Peringkat Pengkodan

Peringkat pengkodan ini adalah penting bagi seseorang pengaturcara untuk menghasilkan rekabentuk pengkalan data, borang dan algoritma yang baik sebelum melakukan proses pengkodan. Pengaturcara mestilah mengemaskini dan memastikan bahawa tiga perkara tersebut perlu diberi perhatian yang lebih kerana sekiranya sesuatu rekabentuk yang dihasilkan itu tidak lengkap atau sempurna ianya akan mengakibatkan kesukaran untuk diterjemahkan kepada bahasa pengaturcaraan. Ini perlu diberi penekanan yang lebih kerana pendekatan inilah yang digunakan dalam proses membangunkan Sistem Maklumat Pesakit (SMP). Segala kemungkinan akan berlaku termasuklah perubahan pada sistem itu juga dan proses membangunkan Sistem Maklumat Pesakit ini telah diterangkan secara terperinci sebelumnya mengenai fasa analisis dan rekabentuk. Proses pengkodan juga merupakan suatu proses yang berterusan yang mana ianya memerlukan perhatian yang berterusan dalam setiap proses yang dilakukan sehinggalah pengaturcara memperolehi satu keputusan pengaturcaraan yang diinginkan. Inilah yang telah diterangkan diatas dimana proses dalam fasa ini adalah rumit dan ianya perlu dihasilkan dengan cermat dan teliti. Pengkodan yang dilakukan menggunakan pendekatan bawah-atas (botton-up) yang mana akan memudahkan pengujian dilakukan ke atas fungsi sebaik sahaja pengaturcaraan selesai.

5.2.2 Peringkat ujian

Dalam peringkat ujian ini ianya lebih kepada penglibatan menyediakan data-data yang mengawal setiap modul aturcara dan mencari ralat logik dalam setiap modul aturcara. Peringkat ini dilaksanakan bertujuan untuk mengesahkan bahawa kesemua komponen sistem tidak mengandungi ralat. Selain ujian aturcara, ujian kesepaduan dan ujian sistem dilaksanakan bagi menguji setiap aspek sistem agar sistem yang akan digunakan tidak mengandungi sebarang ralat. Ianya sebagai langkah untuk mendapatkan satu sistem yang terbaik dan ianya juga merupakan satu kaedah bijak bagi mengelak sebarang kerosakan atau kemusnahan bagi komponen yang digunakan sebelum sesuatu sistem digunakan.

5.2.3 Peringkat penerimaan

Peringkat ini merupakan tahap yang terakhir dalam proses pengujian sebelum sistem diterima untuk perlaksanaan atau penggunaan. Peringkat ini dilaksanakan setelah segala ujian selesai dilakukan dan kesemua pihak yang terlibat berpuashati dengan hasil ujian. Dalam peringkat ini juga beberapa ralat atau keperluan-keperluan yang tertinggal dalam definasi keperluan sistem telah dikesan kerana cara penggunaan sistem adalah berbeza bagi pembangun sistem dengan pengguna sebenar.

Oleh kerana pengujian terhadap Sistem Maklumat Pesakit (SMP) ini tidak melibatkan mengesan ralat yang wujud, tetapi ianya untuk menilai dari segi kesesuaian kepada pengguna yang akan menggunakannya seperti penilaian dari segi antaramuka pengguna dan sebagainya.

5.2.4 Peringkat Perlaksanaan

Fasa ini merupakan fasa yang paling akhir iaitu peringkat yang hanya untuk mendapatkan hasil pengujian sistem. Fasa pengkodan atau dikenali sebagai fasa perlaksanaan dimana semasa fasa ini semua imej akan digabungkan untuk dijadikan sebagai satu program. Ianya hanya dapat dilaksanakan setelah segala ujian selesai dijalankan dan kesemua pihak yang terlibat berpuas hati dengan hasil ujian. Setelah kesemuanya selesai maka sistem bolehlah digunakan dan ianya perlukan kepada penukaran kepada keadaan sebenar. Ini bermaksud, setelah mencapai persetujuan untuk menggunakan sistem tersebut dalam keadaan sebenar maka data perlulah ditukarkan kepada data yang sebenarnya iaitu data yang telah diuji tidak lagi digunakan dan ianya perlu dibuang bagi menggantikan data yang asal atau sebenarnya. Ini bagi mengelakkan berlakunya sebarang kemungkinan ketika sistem digunakan oleh pengguna. Di dalam peringkat perlaksanaan ini, beberapa faktor telah diambil kira sebelum sistem ini digunakan bagi menjamin mutu sistem tersebut. Di antara faktor-faktor tersebut ialah :

- Faktor kefahaman

Sistem dapat menentukan respon yang diberi oleh pengguna dan ia dapat memberi tindakbalas yang dikehendaki oleh pengguna.

- Mesra Pengguna

Antaramuka yang dipaparkan kepada pengguna adalah mudah difahami dimana terdapat mesej-mesej bagi sesuatu tindakan yang dilakukan dan ralat bagi kesilapan yang dilakukan.

- Piawaian dalam Perlaksanaan

Dalam penulisan aturcara, kaedah perlaksanaan yang betul perlu dipatuhi supaya kekemasan dan kebolehbacaan kod program dicapai seperti kesusukan label, komen dan sebagainya.

- Kemudahan Penyelenggaraan

Komen-komen dan pembolehubah yang mudah difahami yang berupa perkataan dengan mewakili fungsi-fungsi yang akan dilaksanakan akan memudahkan kod pengaturcaraan dan seterusnya kepada penyelenggaraan kod program.

BAB 6 FASA PENGUJIAN DAN PENYELENGGARAAN SISTEM

BAB 6 : FASA PENGUJIAN DAN PENYELENGGARAAN SISTEM

6.1 PENGENALAN

Di dalam fasa ini pengujian dan penyelenggaraan terhadap sistem yang dibangunkan telah dijalankan. Oleh kerana proses pembangunan sistem dilaksanakan mengikut modul-modul, maka pengujian terhadap sesuatu modul dilaksanakan setelah sistem selesai dibangunkan. Pengujian modul-modul ini dilakukan oleh pembangun sendiri. Untuk pengujian keseluruhan sistem ini ianya akan dilakukan oleh mereka yang terlibat dan penyelenggaraan semula sistem telah dilakukan setelah fasa pengujian selesai dijalankan.

6.2 FASA PENGUJIAN

Untuk sistem ini beberapa peringkat pengujian telah dilaksanakan untuk memastikan unit serta modul-modul yang dibangunkan dapat dilarikan dengan sempurna. Ujian-ujian ini dilakukan secara berperingkat-peringkat selaras dengan pembangunan sistem. Lazimnya, proses pengujian terdiri daripada 5 peringkat iaitu :

6.2.1 Pengujian Unit

Komponen-komponen individu diuji untuk memastikan ia beroperasi secara betul dan tepat. Sebagai contoh, suatu butang yang dicipta pada skrin akan diuji fungsinya untuk memastikan ia dapat bertindak sebagaimana yang diingini. Ianya bertujuan agar unit-unit yang digunakan berada dalam keadaan baik agar

funksinya tidak terjejas dan ianya perlu kepada penyeliaan yang berterusan agar menjamin mutu sesuatu sistem itu.

6.2.2 Pengujian Modul

Satu modul adalah satu kumpulan komponen yang mempunyai perkaitan seperti satu kelas objek, satu jenis data abstrak atau satu kumpulan fungsi dan prosedur. Kesemua modul diuji secara berasingan untuk memastikan fungsi-fungsi yang ada dapat dijalankan dengan lancar tanpa mengandungi ralat.

6.2.3 Pengujian Sub-sistem

Peringkat ini melibatkan pengujian terhadap kumpulan modul-modul yang telah diintegrasikan ke dalam suatu sub-sistem. Sub-sistem ini biasanya direkabentuk dan dilaksanakan secara berasingan. Kebiasaannya masalah yang sentiasa timbul dalam peringkat ini ialah ketidak-sempadanan antaramuka sub-sistem. Oleh itu, pengujian sub-sistem perlu menumpu pada pengesanan ralat antaramuka dengan memeriksa perkaitan dan navigasi antara antaramuka sub-sistem secara ketat dan teliti.

6.2.4 Pengujian sistem

Setelah pengujian sub-sistem, kesemua sub-sistem ini diintegrasikan untuk membentuk satu sistem yang lebih besar dan kompleks. Proses pengujian ini menitikberatkan pengesanan ralat yang disebabkan oleh integrasi antara sub-sistem dan komponen-komponen sistem.

Strategi yang digunakan dalam pengujian integrasi sistem ini adalah integrasi bawah-atas. Semasa strategi ini digunakan, sistem dilihat sebagai satu hirarki komponen yang berperingkat. Setiap komponen dalam peringkat hirarki yang terbawah diuji secara individu dahulu. Komponen seterusnya yang diuji adalah komponen yang memanggil komponen yang telah diuji tadi. Pendekatan ini diulangi sehingga kesemua komponen sistem yang ada telah diuji.

6.2.5 Pengujian Penerimaan

Peringkat ini merupakan tahap terakhir dalam proses pengujian sebelum sistem diterima untuk digunakan. Dalam peringkat ini beberapa ralat atau keperluan-keperluan yang tertinggal dalam definisi keperluan sistem telah dikesan kerana cara penggunaan sistem adalah berbeza bagi pembangun sistem dengan pengguna sebenar.

Oleh kerana pengujian terhadap pakej ini tidak melibatkan pengesanan ralat yang wujud, tetapi ianya untuk menilai dari segi kesesuaian kepada pengguna yang akan menggunakannya.

6.3 FASA PENYELENGGARAAN

Di dalam fasa penyelenggaraan ini, penyempurnaan, pengubahsuaian dan penyesuaian dilaksanakan. Pengemaskinian adalah seperti menambah fungsi-fungsi tambahan pada modul-modul tertentu, pengubahsuaian dengan melakukan perubahan-perubahan yang perlu serta penyesuaian dengan cuba menyesuaikan ia dengan aplikasi-aplikasi lain.

Semasa fasa ini dijalankan, terdapat juga analisis, rekabentuk semula, pengkodan dan pengujian semula dibuat. Ini adalah merupakan sebahagian daripada kelebihan di dalam menggunakan model Kitar Hidup Pembangunan Sistem (SDLC) di mana pengulangan semula fasa pembangunan sistem dapat dilakukan.

BAB 7 PENILAIAN DAN CADANGAN

BAB 7 : PENILAIAN DAN CADANGAN

7.1 PENGENALAN

Bab ini akan membincangkan tentang kelebihan-kelebihan dan kekangan pada sistem yang dibangunkan serta memberikan cadangan untuk mempertingkatkan lagi kualiti Sistem Maklumat Pesakit ini di masa hadapan. Bab ini juga akan membicarakan beberapa masalah yang dihadapi serta langkah-langkah yang diambil untuk mengatasinya semasa fasa pembangunan.

7.2 KELEBIHAN SISTEM MAKLUMAT PESAKIT (SMP)

Sistem Maklumat Pesakit merupakan sistem yang dibangunkan bagi menggantikan sistem manual yang sedia ada. Di dalam sistem ini dipamerkan beberapa sifat-sifat yang merupakan kelebihannya jika dibandingkan dengan sistem manual yang sedia ada sekarang.

7.2.1 Interaktif

Sistem Maklumat Pesakit ini merupakan sebuah sistem yang canggih dan berinteraktif. Ini dapat digambarkan dengan penggunaan kod pengaturcaraan yang lebih baik dimana ia berfungsi bagi menghidupkan sistem ini. Sistem Maklumat Pesakit ini dapat memberi gambaran yang jelas kepada setiap penggunanya dimana ianya merupakan sistem yang dapat membantu pengguna disaat memerlukan atau dalam keadaan pengguna tidak mengetahui bagaimana untuk mengoperasikan sistem ini.

Contohnya, apabila seseorang pengguna itu tidak mengetahui bagaimana hendak mengoperasikan sebuah skrin paparan, pengguna boleh menekan butang bantuan sebagai panduan. Sistem ini juga menyediakan pelbagai modul yang baru bagi membantu para pengguna khususnya pesakit bagi melancarkan proses-proses tertentu.

7.2.2 Mesra pengguna

Sistem Maklumat Pesakit ini juga merupakan satu sistem yang amat mudah untuk dikendalikan oleh sesiapa juga. Ini adalah kerana hampir setiap skrin mempunyai arahan yang dapat membantu para pengguna khususnya pesakit untuk mendapatkan maklumat. Ianya juga dapat membantu pengguna dalam menjanakan sistem ini. Di dalam Sistem Maklumat Pesakit ini, ianya lebih kepada friendly-user atau mesra pengguna. Konsep ini adalah bertujuan untuk memberi kemudahan kepada pengguna atau kakitangan klinik dalam memperolehi setiap maklumat kerana sistem ini menyediakan kemudahan untuk keluar dari sistem pada bila-bila masa tanpa perlu kembali ke menu utama. Selain daripada itu, pengguna juga disediakan ikon-ikon tertentu bagi memudahkan lagi pengguna untuk memahaminya.

7.2.3 Menjimatkan masa dan kos

Kewujudan sistem ini membolehkan penjimatan masa dan kos secara minimum. Ini adalah berdasarkan sistem manual yang sedia ada memerlukan pengeluaran wang yang banyak bagi membeli kertas atau fail dan ianya juga memerlukan para kakitangan klinik menggunakan masa yang banyak untuk mencari satu-satu fail.

Dengan kewujudan sistem ini maka segala maklumat pesakit di simpan dalam sistem ini dan para kakitangan klinik tidak perlu membazirkan masa hanya kerana mencari satu-satu fail. Begitu juga dengan pengurangan kos yang mana segala maklumat pesakit disimpan dalam komputer menggunakan sistem ini tanpa perlukan fail sebagai alat penyimpanan maklumat pesakit.

7.2.4 Menyediakan perkhidmatan keselamatan yang terbaik

Sistem ini juga merupakan sistem keselamatan yang baik bagi penyimpanan maklumat pesakit kerana dengan menggunakan Sistem Maklumat Pesakit ini segala maklumat pesakit disimpan dalam komputer dan ianya adalah lebih efisien kerana setiap maklumat pesakit ini mempunyai kata laluan sendiri untuk mendapatkannya. Ini lebih terjamin dan bebas dari sebarang kemungkinan yang tidak dijangkakan.

7.2.5 Microsoft Access

Sistem Maklumat Pesakit ini juga menggunakan perisian **Microsoft Access** yang mana perisian ini merupakan satu perisian yang mudah digunakan oleh pengguna dan kakitangan klinik bagi menyimpan data maklumat pesakit.

7.3 KEKANGAN SISTEM MAKLUMAT PESAKIT (SMP)

Dalam melihat tentang kelebihan Sistem Maklumat Pesakit ini, di bawah ada dinyatakan beberapa faktor kekangan terhadap Sistem Maklumat Pesakit ini.

7.3.1 Pangkalan Data

Sistem mungkin tidak dapat menampung jumlah data yang terlalu banyak. Jadi setiap proses penyimpanan data atau sebagainya mungkin mengambil masa yang agak lama untuk di selesaikan.

7.3.2 Pengurusan

Pihak pengurusan berkemungkinan tidak mahir menggunakan perisian yang digunakan untuk membangunkan sistem ini. Sekiranya timbul sebarang masalah kepada sistem maka pihak pembangun perlu di panggil untuk melihat masalah yang timbul.

7.3.3 Penggunaan papan kekunci

Sistem ini amat bergantung kepada penggunaan papan kekunci kerana untuk memasukkan data pengguna perlu menggunakan papan kekunci. Tetikus hanya digunakan untuk menyimpan, mengemaskini dan beralih ke borang lain.

7.4 MASALAH DAN PENYELESAIAN

Pembangunan Sistem Maklumat Pesakit dengan menggunakan konsep Teknologi Maklumat memerlukan pelaksanaan kerja dengan penuh tanggungjawab dan ianya memerlukan pemerhatian yang teliti dalam segenap proses pembangunannya. Oleh yang demikian, pembangunan sistem ini perlulah dilakukan dengan penuh kesabaran, keyakinan dan daya usaha yang tinggi demi menjadi perangsang terutamanya ketika ianya berhadapan dengan masalah yang tidak disangka-sangka.

Bagi sesuatu sistem yang baru untuk dibangunkan, ianya tidak dapat lari dari masalah-masalah tertentu apatah lagi ianya menggunakan beberapa perisian penting berteraskan teknologi maklumat. Dengan itu, berikut adalah masalah-masalah yang dihadapi dalam membangunkan sistem ini dan juga tindakan yang diambil bagi menanganinya atau menyelesaikannya.

7.4.1 Microsoft Access dan Microsoft Visual Basic 6.0

- **Masalah**

Penggunaan perisian Microsoft Access dan Microsoft Visual Basic 6.0 dalam membangunkan sistem ini merupakan satu perkara baru bagi pembangun. Ini adalah kerana dalam tempoh tiga tahun sahaja pembangun didedahkan dengan perisian ini dan ianya hanyalah melibatkan secara teori. Oleh itu, pada peringkat permulaan, terdapat kesukaran untuk membangunkan sistem menggunakan perisian ini kerana ianya kurang difahami.

- **Penyelesaian**

Untuk menambahkan pemahaman dan pengetahuan terhadap perisian yang digunakan, pembangun perlulah membuat rujukan dari buku-buku atau majalah-majalah komputer yang berkaitan dengannya. Selain dari rujukan buku dan majalah, perbincangan di antara pensyarah dan rakan-rakan semasa di luar kelas juga adalah perlu bagi menambah dan mempertingkatkan pemahaman terhadap perisian ini.

7.4.2 Perisian Baru

- **Masalah**

Visual Basic 6.0 merupakan perisian yang baru buat pembangun bagi membangunkan sesebuah sistem. Oleh yang demikian masa yang lama dan mencukupi diperlukan oleh pembangun untuk mempelajari dan memahami tentang perisian ini. Pembangun perlu faham kod pengaturcaraan yang ditulis supaya ianya tidak akan berlaku ralat semasa sistem dilarikan.

- **Penyelesaian**

Bagi menghadapi masalah ini, pembangun perlu banyak membaca dari buku-buku rujukan yang berkaitan dengan perisian ini yang mana buku-buku berkaitan amat banyak dijual dalam pasaran ketika ini. Selain dari itu, konsep bertukar-tukar buah fikiran di antara pembangun dengan rakan yang pernah menggunakan perisian ini adalah amat baik kerana pembangun dapat mencungkil pengalaman dan ilmu dari rakan tersebut. Dengan adanya bantuan dalam menggunakan perisian ini akan mampu lagi bagi pembangun untuk memahami serta menyelesaikan masalah ini. Keyakinan diri dan sikap ingin berjaya juga mungkin dapat membantu untuk membangunkan sistem ini.

7.4.3 Data yang terlalu banyak

- **Masalah**

Dari segi pangkalan data, sistem mungkin tidak dapat menampung jumlah data yang terlalu banyak. Jadi setiap proses penyimpanan data atau sebagainya akan mengambil masa untuk diselesaikan.

- **Penyelesaian**

Hanya data-data yang penting sahaja disimpan.

7.4.4 Masa

- **Masalah**

Dari segi masa, ianya adalah terlalu terhad kerana selain dari melakukan latihan ilmiah, pembangun juga perlu mengambil matapelajaran lain dan untuk mengulangkaji pelajaran. Projek yang ditawarkan ini juga dilakukan di dalam semester akhir sesi 2001/2002 dimana ianya mengambil masa selama 14 minggu dan dengan sebab itu penumpuan yang lebih adalah perlu bagi mengelakkan sebarang kemungkinan.

- **Penyelesaian**

Membahagikan masa dengan sebaik-baiknya untuk memastikan sistem ini siap tepat pada masanya. Proses penjadualan kerja dilakukan agar pembahagian tugas dapat dilakukan dalam usaha untuk mengenalpasti unit-unit sistem yang perlu mengambil masa yang agak lama dalam pembangunannya.

7.5 CADANGAN

Terdapat beberapa cadangan untuk memperbaiki pelaksanaan projek di masa hadapan.

- Pihak fakulti perlulah lebih peka dengan keperluan pelajar tentang perisian-perisian yang dapat membantu pelajar-pelajar dalam melaksanakan projek.
- Mengadakan satu kursus pendek untuk pelajar-pelajar yang menggunakan perisian yang sama contohnya Microsoft Access dan Microsoft Visual Basic. Ini memudahkan dan mempercepatkan pembelajaran sesebuah perisian tersebut.
- Kerja atau tugas bagi kursus-kursus tahun akhir yang lain haruslah dikurangkan bagi membolehkan pelajar-pelajar menumpukan perhatian terhadap projek mereka.
- Pihak fakulti harus menyediakan kemudahan-kemudahan yang membolehkan bahan rujukan dipinjam oleh pelajar-pelajar bagi membantu pelajar-pelajar dalam menyiapkan projek mereka.
- Membenarkan buku-buku yang terdapat di bilik dokumen dibawa keluar agar rujukan dapat dilakukan di rumah kerana masa yang terhad sahaja dibenarkan oleh pihak fakulti bagi membenarkan pelajar-pelajar memasuki bilik dokumen dan biasanya bilik dokumen tidak dibuka pada masa yang ditetapkan.

KESIMPULAN

KESIMPULAN

Sistem Maklumat Pesakit (SMP) ini merupakan satu sistem yang dibangunkan bagi mencari sesuatu pendekatan yang baru yang mana ianya adalah bagi kemudahan semua pihak. Sistem ini merupakan sistem yang berteraskan teknologi maklumat yang maju yang mana ianya dibangunkan bagi menggantikan sistem manual yang sedia ada. Sistem Maklumat Pesakit ini dibangunkan secara khususnya adalah bagi memberi kemajuan dalam pentadbiran klinik sejajar dengan peredaran teknologi maklumat kini. Ianya adalah sebuah sistem yang menyediakan beberapa modul bagi membantu melancarkan segala urusan kesihatan pesakit dan memajukan pentadbiran serta pengurusan klinik.

Pembangunan Sistem Maklumat Pesakit ini secara tidak langsung memberi pendedahan kepada kita bahawa dunia sekarang menggunakan pendekatan berkomputer dalam setiap urusan pentadbiran atau pengurusan. Selain dari itu juga, ianya memberi gambaran yang cukup jelas akan kelemahan sistem manual yang sedia ada dan ia juga dapat memberi pengalaman dalam menyelesaikan masalah-masalah yang wujud dan bagaimana untuk membangunkan sesebuah sistem yang berlandaskan teknologi maklumat agar ianya memenuhi keperluan pengguna. Dari sudut lain, kelemahan-kelemahan yang boleh diambil pengajaran bagaimana rasanya bekerja dalam keadaan yang tertekan dengan melayan berpuluh-puluh orang pesakit, berhadapan dengan keremah orang ramai, menyelesaikan masalah secara spontan dan sebagainya merupakan

satu dari pengalaman yang paling berharga bagi seseorang itu untuk berhadapan dengan masa hadapan dan peredaran zaman yang lebih mencabar.

Selain itu juga, pengalaman dalam menggunakan perisian Microsoft Access dan Microsoft Visual Basic 6.0 merupakan satu pengalaman yang baru dan ianya merupakan ilmu pengetahuan yang paling berharga memandangkan Microsoft Access ini mempunyai ciri-ciri yang diperlukan bagi membangunkan sesuatu sistem seperti Sistem Maklumat Pesakit. Peringkat-peringkat pembangunan sistem seperti analisis data, rekabentuk, pengkodan, pengujian dan penyelenggaraan dapat digunakan bagi membantu membangunkan sistem ini. Dengan pembangunan sistem ini juga dapat membantu mengimplementasikan apa yang telah dipelajari sebelum ini.

Secara amnya, Latihan Ilmiah Tahun Akhir ini memberi seribu pengalaman bermakna dan pengetahuan berharga dan ianya juga sesuatu yang bermanfaat di dalam membangunkan sesebuah sistem. Diharapkan Sistem Maklumat Pesakit ini memberi manfaat yang berguna bagi setiap pihak yang terlibat dan melancarkan lagi pentadbiran dan pengurusan klinik di masa hadapan.

RUJUKAN

RUJUKAN

RUJUKAN

- 1) Koentjarangat, **Methodo-Methody Penelitian Masyarakat**, P.t Grammedia Jakarta, 1977, halaman 16.
- 2) Kendall, Kenneth E & Kendall, Julie E, **System Analysis And Design**, Fourth Edition, Prentice-Hall, 1999.
- 3) Gary Cornell, **Visual Basic 5 from the Ground Up**, McGraw-Hill, 1998.
- 4) Julia Case Bradley and Anita C. Millspaugh, **Programming in Visual Basic 6.0**, International Edition, McGraw-Hill, 1999.
- 5) C. Virenius, **Access 7 : Pendekatan Langkah Demi Langkah**, Edisi Bahasa Malaysia, Federal Publications Sdn. Berhad, 1998.
- 6) On-line Medical Dictionary [1997]
- 7) On-line Medical Dictionary [1998]
- 8) <http://www.graylab.ac.uk/omd>
- 9) <http://www.moh.gov.my>
- 10) <http://www.mhhe.com>
- 11) <http://www.mdc.com.my>

LAMPIRAN

CONTOH KOD

Contoh Kod Katalaluan

```
Private Sub cmdBatal_Click()  
Unload Me  
frmSplash.Show  
End Sub
```

```
Private Sub cmdOk_Click()  
Dim user As Recordset
```

```
Set db = OpenDatabase("C:\WINDOWS\Desktop\Betul\betul")  
Set user = db.OpenRecordset("select * from User")
```

```
    UserName = user("User_ID")  
    cr$ = "[UserCode] =" & Text1 & ""  
    user.FindFirst cr$
```

```
If Not user.NoMatch Then
```

```
    If user("User_Pw") = Text2 Then
```

```
        UserName = user("User_ID")
```

```
        Select Case Text2.Text
```

```
            End Select
```

```
        Form1.Show vbModal
```

```
        Unload Me
```

```
    Else
```

```
        MsgBox "Katalaluan salah bagi nama pengguna : " & Text1.Text, vbExclamation,  
        "SMP"
```

```
        Text2 = ""
```

```
        Text2.SetFocus
```

```
    End If
```

```
Else
```

```
    MsgBox ("Not a valid username!"), vbInformation, "WARNING"
```

```
    Text1 = ""
```

```
    Text2 = ""
```

```
    Text1.SetFocus
```

```
End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
```

```
Text2.PasswordChar = "*"
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Text2_KeyPress(KeyAscii As Integer)

If KeyAscii = 13 Then
Dim user As Recordset
Set db = OpenDatabase("C:\WINDOWS\Desktop\Betul\betul")
Set user = db.OpenRecordset("select * from User")
    UserName = user("User_ID")
    cr$ = "[UserCode] =" & Text1 & ""
    user.FindFirst cr$
If Not user.NoMatch Then
    If user("User_Pw") = Text2 Then
        UserName = user("User_ID")

        Form2.Show
        Unload Me
    Else
        MsgBox ("Not a valid username!"), vbInformation, "WARNING"
        Text1 = ""
        Text2 = ""
        Text1.SetFocus
    End If
End If
End If

End Sub
```

Contoh Kod Makmal

```
Private Sub cmdNext_Click()
Unload Me
Form10.Show vbModal
End Sub

Private Sub cmdSelesai_Click()
Dim keluar
keluar = MsgBox("Adakah anda pasti hendak keluar daripada sistem?", vbYesNo,
"SMP")
If keluar = vbYes Then
End
ElseIf keluar = vbNo Then
Exit Sub
End If
```


End Sub

```
Private Sub cmdSimpan_Click()  
With Data2.Recordset  
    .AddNew  
    .Update
```

End With

```
cmdSimpan.Enabled = True  
Unload Me  
Form10.Show vbModal
```

End Sub

MANUAL PENGGUNA

PENGANTARAN

Salah satu tujuan dari penelitian adalah untuk memahami bagaimana masyarakat menggunakan teknologi informasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana masyarakat menggunakan teknologi informasi dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui bagaimana masyarakat menggunakan teknologi informasi dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui bagaimana masyarakat menggunakan teknologi informasi dalam kehidupan sehari-hari.

MANUAL PENGGUNA

University of Malaya

MANUAL PENGGUNA

1 PENGENALAN

Tujuan manual pengguna ini disediakan adalah untuk membantu pengguna-pengguna Sistem Maklumat Pesakit menggunakan sistem ini. Di antara kandungan utama manual pengguna ini adalah penerangan berkaitan spesifikasi peralatan (perkakasan dan perisian) yang diperlukan bagi menjalankan sistem ini dan cara-cara menggunakannya. Walau bagaimanapun, pengguna sistem ini tidak akan menghadapi sebarang kesulitan semasa menggunakan sistem ini memandangkan sistem ini mudah untuk dikendalikan.

2 KEPERLUAN SISTEM

2.1 Perkakasan

Berikut adalah perkakasan-perkakasan yang diperlukan bagi menjalankan sistem ini iaitu :





- Pentium dengan pemprosesan 200 MH
- Ingatan Utama 32 MB RAM
- Pemacu Cakera Padat (CD-ROM) dengan kelajuan 52X
- 4.3 GB ruang cakera keras
- 14" Monitor SVGA
- Papan Kekunci
- Tetikus
- Pencetak

2.2 Perisian

Sistem pengoperasian yang diperlukan adalah Windows 95 hingga yang terkini dan mestilah mempunyai perisian Microsoft Visual Basic 6.0 kerana sistem ini dibangunkan menggunakan perisian ini.

3 BEBUTANG

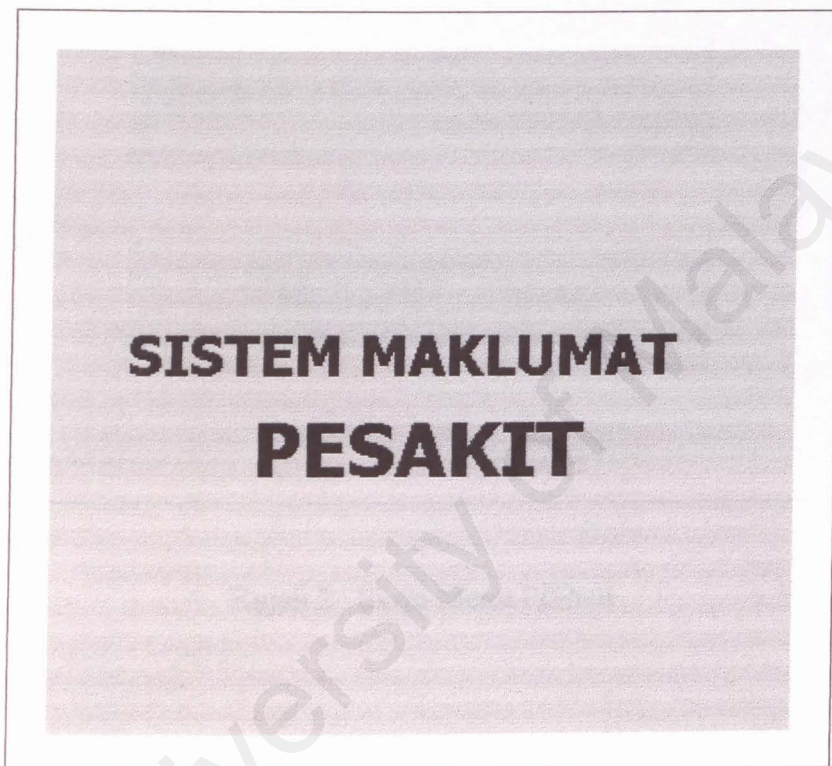
Di sini disenaraikan bebutang yang digunakan di dalam sistem ini.

Bil.	Jenis Bebutang	Fungsi Bebutang
1.		Bebutang ini digunakan untuk masuk ke sistem. Anda boleh klik butang ini untuk masuk ke sistem
2.		Bebutang ini digunakan untuk menyimpan data. Anda boleh klik butang ini untuk menyimpan data.
3.		Bebutang ini digunakan untuk membuka borang seterusnya.
4.		Bebutang ini digunakan untuk keluar dari sistem ini.

4 PENGENDALIAN SISTEM

Penerangan yang diberikan di bawah ini merupakan maklumat lengkap bagi menggunakan sistem ini.

4.1 Menu Utama

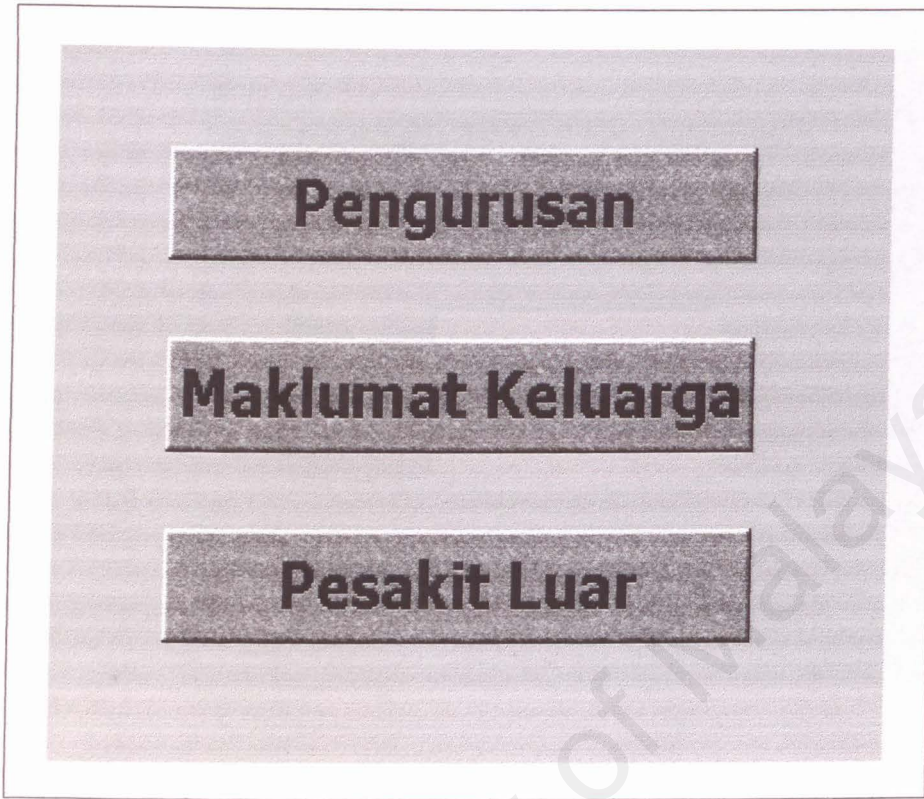


Rajah 1 : Skrin Menu Utama

Penerangan

- Skrin pada Rajah 1 akan dipaparkan sebaik sahaja sistem ini dilarikan.
- Skrin ini akan terus dipaparkan sehingga mendapat tindak balas dari pengguna.

4.2 Menu Pilihan

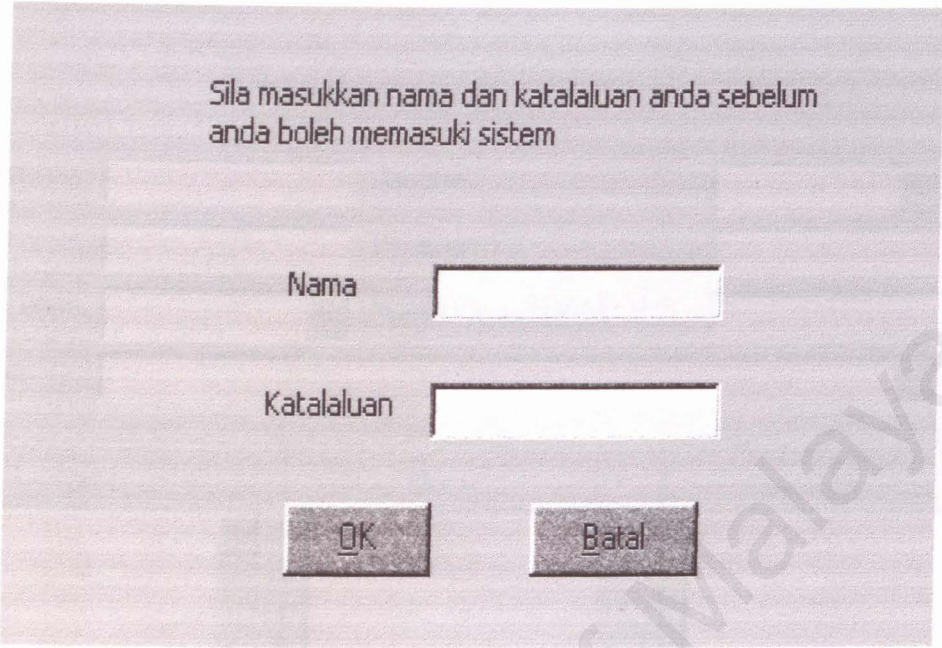


Rajah 2 : Skrin Menu Pilihan

Penerangan

- Terdapat 3 bebutang pada skrin untuk pengguna masuk ke sistem.
- Pengguna hanya perlu menekan salah satu dari bebutang berkenaan untuk masuk ke sistem dan seterusnya mengisi maklumat yang diperlukan.

4.3 Katalaluan



Sila masukkan nama dan katalaluan anda sebelum anda boleh memasuki sistem

Nama

Katalaluan

Rajah 3 : Skrin Katalaluan

Penerangan

- Pengguna perlu mengisi nama dan katalaluan untuk masuk ke bahagian sistem yang seterusnya.
- Sekiranya pengguna tidak mahu meneruskan proses, pengguna boleh menekan butang **Batal**.

4.4 Maklumat Pengguna

PESAKIT LUAR

Nama Jantina

Umur Pekerjaan

Keturunan Nombor Kad Pengenalan

Alamat

Tarikh

Nota

Rawatan

Rajah 4 : Skrin Maklumat Pengguna

Penerangan

- Pengguna perlu mengisi maklumat peribadi pada borang ini.
- Setelah selesai, tekan butang **Simpan** untuk menyimpan maklumat berkenaan.